
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON DC


LIBRARIES SMITHSONIAN INSTITUTION

VERHANDELING

TER BEANTWOORDING DER

VRAAG:

waarbij verlangd wordt:

EENE NATUURLIJKE HISTORIE EN NATUURKUNDIGE BESCHRIJVING DER WALVISSCHEN, IN DIERVOEGEN INGERIGT, OM TER OPHELDERING EN AANPRIJZING TE KUNNEN DIENEN VAN DE BESTE WIJZE, OM DE PLAATZEN, WAAR DEZE DIEREN ZICH VOORNAMELIJK TEGENWOORDIG OPHOUDEN, NATESPOREN; ALS MEDE VAN DE MINST OMSLAGTIGE, DE VEILIGSTE, EN DE BESTE MIDDELEN, WELKE, OF REEDS BEKEND EN IN GEBRUIK ZIJN, OF NOG IN PRAKTIJK ZOUDEN KUNNEN GEBRAGT WORDEN, OM DE WALVISSCHEN SCHIELIJK TE DOODEN, EN ER ZICH ALZOO, LANGS DEN KORTSTEN EN ZEKERSTEN WEG, MEESTER VAN TE MAKEN?

DOOR

JAN ARNOLD BENNET,

A. L. M. PHIL. ET MED. DOCT. ENZ. TE LEIJDEN.

Aan wien de Gouden Eereprijs is toegewezen, den 21 Meij 1808.

INLEIDING.

Wordt de kennis der Natuur-Voortbrengſelen, thans algemeen onder den naam van Natuur-Geſchiedenis of Natuurlijke Historie bekend, bij een ieder bevoegd oordeelaar, met het meeste regt voor den eenigen waren grond van die voortreffelijke kunst gehouden, welke met den zoo algemeen bekenden naam van Oeconomie of Huishoukunde, tevens ook de gedaante van een der voortreffelijkſte wetenſchappen heeft aangenomen; en is het deze zoo aangename als algemeen nuttige wetenſchap, welke zoo voor den Staat, als voor iederen afzonderlijken burger eene zoo veel te mildere bron van allerlei voordeelen en zegeningen opent, naar gelang derzelver menigvuldige aderen ijverig opgezocht, verder nageſpoord, en ten algemeenen nutte behoorlijk afgeleid en gebruikt worden; het is dan ook geenszins te verwonderen, dat dezelve, bij de groote vorderingen, in het vak der Natuurlijke Historie

dagelijks gemaakt, in eene gelijke mate, en als 't ware op eenen gelijken voet, met dezelve bearbeid wordt, maar dat ook vooral ieder waar en verſtandig beoeffenaar der Natuurlijke Geſchiedenis zich inzonderheid beijverd, om deze laatſte niet ſlechts tot enkel vermaak of verlustiging, maar ook ten wezenlijken nutte der zamenleving te doen dienen, dat is door de kennis der verſchillende Natuur-voortbrengſelen op het gemeene leven dadelijk toe te pasſen, en uit dezelve, zoo wel in grootere als mindere belangrijke handelingen en bedrijven, het meest mogelijke nut te trekken.

Dit algemeen in het oog loopend, groot en gewigtig voordeel is dan ook de vermogende drijfveer en oorzaak geworden, dat, in ſchier alle landen van het beſchaafd Europa, Natuurkundigen, en daar onder mannen van den eerſten rang en de grootſte verdienſten, zich vereenigd, en tot Genootſchappen of Maatſchappijen gevormd hebben, met het edel en alzins loffelijk oogmerk, om de ware kennis der Natuur-voortbrengſelen niet alleen meer algemeen onder alle de klasſen der burgerlijke zamenleving te verbreiden, maar om dezelve ook op de gewigtigſte onderwerpen van Landbouw, Visſcherijen, Koophandel, Ambachten, Handwerken, en Kunſten,

ften, zoo veel mogelijk toe te pasfen, en deze alle, zonder uitzondering, daar van het meeste nut te doen trekken.

Ook ons Vaderland mogt door deszelfs oudst en aanzienelijkst wetenfchappelijk Genootfchap, ik bedoele de voorheen genaamde Hollandfche, nu Koninklijke Maatfchappij der Wetenfchappen, (welker eerfte aanleg en inrigting eigenlijk bijzonder de bevordering der Natuurkunde ten doel had), als uit haaren eigen boezem zelven, eene Huishoudelijke Maatfchappij tot ftand gebragt zien, welke, reeds bij deszelfs eerfte ftichting, in alle mogelijke opzigten, het heil des Vaderlands bedoelende, te grootere nuttigheid ter voortzetting der verfchillende takken der Huishoukunde beloofde, daar dezelve, en uit haren eenigen waren grond, de Natuurkennis namelijk, als van zelfs was tot ftand gekomen, en hare wederzijdfche belangrijke bedoelingen zoo naauw aan elkander verbonden waren.

De aanzienlijke Koninklijke Maatfchappij der Wetenfchappen kon derhalve geen overtuigender blijk van hare verknochtheid aan hare eerfte inrigting, de bevordering namelijk der Natuurkennis, en van hare waarlijk vaderlandlievende oogmerken tevens aan den dag leggen, dan door het uitfchrijven eener vrage, welker onderwerp

uit een der belangrijkste vakken der Natuur-kennis genomen, te gelijk de bevordering van eenen zeer gewigtigen tak der Staats- of hoogere Huishoukunde onzes Vaderlands betreft, die namelijk van de aan onze zeevaart zoo naauw verbonden Walvischvangst, welke onze Voorouderen eertijds uit kleine beginselen tot eene hoogte mogten gebragt zien, waardoor ze wegens hare aanzienlijke voordeelen den naijver van schier alle andere Noordsche Zee Mogendheden gaande maakte, doch daarentegen ook thans, helaas! door eenen zamenloop van rampen, tot een zoo gewigtig als grievend verlies van ons Vaderland, is in verval geraakt, dat dezelve eene billijke aanspraak heeft op alle de mogelijke hulp en medewerking van iederen regtgeaarden Nederlander, zoo tot deszelfs dadelijke opbeuring, als tot het uitdenken van zoodanige nieuwe hulpmiddelen, waardoor de zoo deerlijk verminderde bloei dezer zoo voordeelige tak van 's Lands welvaart, uit deszelfs aanmerkelijk verval, het best mogelijk zoude kunnen opgebeurd, en het daardoor geleden verlies eenigermate vergoed worden. Opregtelijk verbonden aan alles, het geen slechts eenigermate op de belangens van dit land betrekking heeft, en overtuigd van het dubbel aanbelang der voorgestelde vrage, welke niet

slechts

slechts een gewigtig voorwerp der Natuur-Geschiedenis en Huishoukunde te gelijker tijd betreft, maar die ook tevens den zoo regelregten, als alzins voordeligen invloed der Natuur-kennis, ook op de hoogere takken van Huishoukunde, ten overtuigendst bevestigt, hebben ook wij, naar de inrigting zelve van het voorstel der aanzienlijke Koninklijke Maatschappij, en derhalve met alle mogelijke bekorting willen beproeven, in hoe verre wij aan deszelfs inhoud zouden kunnen voldoen.

Diensvolgens hebben wij gemeend, bij het ontwerpen van deze onze proeve, dezelve het gevoeglijkst in drie Afdeelingen te moeten splitsen, waarvan de

Eerste afdeeling *eene beknopte Natuurkundige beschrijving van den hier, zoo niet alléén ten minsten voornamelijk, bedoelden eigenlijken Groenlandschen Walvisch zal behooren te bevatten, zoodanig ingerigt, dat dezelve, zoo veel mogelijk, de beste wijze aan de hand geve, om de plaatsen, waar deze dieren zich voornamelijk tegenwoordig ophouden, na te kunnen sporen;* terwijl de

tweede afdeeling *inhouden zal de opgave van die minst omslagtige, meer veilige, en aan het daar mede bedoelde oogmerk de*

best voldoende middelen, welke tot heden toe reeds bekend, en in gebruik gebragt zijn, om de Walvisſchen ſchielijk te dooden, en 'er zich langs den kortſten en zekerſten weg meester van te maken; om eindelijk in de

DERDE AFDEELING, *uit alle de zoo even opgenoemde middelen en wijzen, die te verkiezen en op te geven, die zich niet alleen door enkele beſpiegeling boven allen anderen aanbeveelen, maar die door eene langdurige en beſtendig tot heden toe herhaalde ondervinding erkend en bevestigd worden te zijn, de minst omſlagtige, zekerſte, veiligſte, ja de beste van alle reeds bekende, en in gebruik gebragte middelen, om de Walvisſchen ſchielijk te dooden, en 'er zich alzoo langs den kortſten en zekerſten weg meester van te maken, en welke derhalve als zoodanig ook verdienden bij de Nederlandſche Walvischvangst beproefd, en in algemeen gebruik gebragt te worden, met bijvoeging van eenige aanmerkingen en voorſlagen, welke misſchien gelegenheid zouden kunnen geven, om het door ons aangeprezene nog verder te verbeteren, en tot meerdere volkomenheid te brengen.*

EERSTE AFDEELING.

Behelzende eene beknopte Natuurkundige beschrijving van den eigenlijken Walvisch, vooral ingerigt, om te kunnen dienen, tot het opsporen der verblijfplaatsen, waar deze dieren zich voornamelijk ophouden; en ter nadere bepaling van die deelen of plaatsen hunnes ligchaams, welke, bij de Walvischvangst, door den Harponier het gemaklijkst, het zekerst, en tevens met den meest gelukkigen uitslag kunnen getroffen worden.

Onder de menigvuldige uitvindingen en verbeteringen, welke den doordringenden, juist onderscheidenden, en in het zoo uitgebreide vak der gantsche Natuurkennis schier alles omvattenden geest van den onsterfelijken LINNÆUS, bij het ontwerpen zijnes Natuur-stelzels, zoo bijzonderlijk kenmerken, is gewis ook voor eene der belangrijkste te houden, de kunstige, de zoo oordeelkundige, als alzins gegronde en zoo veel gemakgevende afdeeling dier verbazende Zee-ge-

drochten, welke, onder den gewonen naam van *Cete* of *Animalia Cetacea*, en bij ons onder den naam van *Walvisſchen* algemeen bekend zijn; immers hij was het, die, hoe weinig men ook met het zamenſtelen de huishouding dezer ſchrikdieren toen nog bekend was alleenlijk, uit eenige algemeene doch zekere berichten durfde vastſtellen, dat zij, in de voornaamſte verrigtingen der dierlijke huishouding, van de gewone visſchen aanmerkelijk verſchilden, en daarom ook ten onregten door alle zijne voorgangeren in het vak der Natuurkennis tot den rang of afdeeling der visſchen gerekend waren, maar dat zij, hoe vreemd dit ook bij het eerſte opzien moge voorkomen, zoo wegens hunnen lighaamsbouw, als wegens den aard hunner dierlijken verrigtingen, in de daad tot die dieren behoorden, welke tot dien tijd toe gewoonlijk viervoetige dieren genoemd werden, maar bij de vestiging van zijn voortreflijk leerſtelzel den zoo kenmerkenden naam van *zogende dieren* (*Mammalia*), en onder deze de zevende orde of laatſten rang verkregen hebben, met de benoeming van *Cetacea*, of (men vergunne mij deze uitdrukking), van *Walvischaardige dieren*, welke alle de kenmerken der zogende bezitten, *doordien zij*, *even als deze*, *één hart*,

met

met twéé holligheden voorzien, en rood bloed hebben; dewijl zij door ware longen ademen, even als andere zogende dieren paren, levende jongen baren, en deze met melk uit borſten zogen; terwijl zij voorts beweegbare oogleden, gehoor-werktuigen, als andere zogende dieren, en ook ware beenderen, doch voor 't overige niets anders met de gewone visſchen gemeen hebben, dan dat ook hun het water ten verblijve is aangewezen. (*)

Het is tot dezen rang of orde van Walvischaardige dieren, dat de hedendaagſche Natuurkenners de vier volgende Dier-geſlachten, namelijk dat der *Narwals*, der *Walvisſchen*, der *Kazilotten*, en dat der *Dolphijnen* gerangſchikt hebben, van welke het tweede, of dat der Walvisſchen, bij ons tegenwoordig oogmerk, niet ſlechts alléén in aanmerking koomt, maar van wiens *zes*, tot heden toe bekende *ſoorten*, wij ons voornamelijk met die ééne zullen bezig houden, welke wegens de velerhande en uitſtekend gewigtige nuttigheden, die daar van getrokken worden, niet ſlechts bij ons, en zoo vele andere volken, het voorwerp eener belangrijke vangst,

(*) . C. LINNÆI *Systema Naturæ.* Tom. I. p. 18. *edit.* GMELLINI.

vangst en uitgeſtrekten handel, maar ook in den tegenwoordigen ſtaat der zamenleving, over het geheel genomen, ſchier tot eene vrij algemeene behoefte geworden is, en ook daarom, als de bijzondere aandacht der aanzienlijke Haarlemſche Maatſchappij alzins waardig, het hoofdvoorwerp harer zoo belangrijke vrage bij uitzondering uitmaakt; wij bedoelen namelijk den Groenlandſchen gemeenen of eigenlijk genaamden *Walvisch*, die, in het Linnæaanſche leerſtelſel onder den naam van *Balaena Mysticetus* voorkomende, in het Fransch *Baleine Franche*, in het Engelsch *Whale*, in het Hoogduitsch *Wallfisch*, en bij de hooger gelegen Volken van het Noorden *Houal*, of ook *Qoual* genaamd, even als alle de vijf overige ſoorten, tot geſlachts-kenteeken heeft, *boven in de bovenkaak, in plaats van tanden, hoornachtige bladen*, door ons Nederlanders *baarden* genoemd; benevens eene *lucht-ſpuit, of ademhalings-buis, welke, met twee openingen, boven op den kop uitkomt*; terwijl onze eigenlijk genaamde Walvisch, van alle de overige vijf ſoorten (*a*) zijns geſlachts, bij-

(*) Tot heden toe, namelijk, zijn van het geſlacht der eigenlijke Walvisſchen 6 ſoorten bekend, welke wij, om de belangrijkheid en ter gemakkelijke overzigte van

bijzonder te onderſcheiden is, door de hem als ſoorts-kenteekenen alleen eigene *bogtig gekromde lucht- of ſpuit-buizen, midden op den kop*, en *zijnen geheel ongevinden rug*.

Daar

van dit Dieren geſlacht, alhier achter elkanderen, als in het voorbijgaan, zullen opgeven, met aanwijzing tevens der voornaamſte en naauwkeurigſte afbeeldingen, van alle de 5 meest bekende ſoorten; zijnde er, zoo veel wij weten, tot heden toe, van de overige 6de ſoort, de *Balaena gibboſa* of *Knobbel-Walvisch* namelijk, nog geene getrouwe afbeelding voorhanden. Zie hier dan dezelve, zoo als zij in de laatſte uitgave van het Systema Naturæ van Linnæus worden opgegeven.

1. BALAENA MYSTICETUS. Kenteekenen *Twee gebogen Neus- of Blaas-gaten, in het midden en voorste gedeelte van den kop, en een ongevinde rug.*

Zie Schreber Saugthieren Tab. 332. en de onze hier achter op T. I. welke wij, naar die van *Homann, Screber* en *La Cepède* veranderd en verbeterd hebben. vergelijk *Hunter* in Phil. Transact. Vol. 77. part. 2. pag. 371 &c. en *Houttuin* 1ſte Deel, 3de St. Bladz 442. en het is deze Groenlandſche Walvisch, welke niet alleen als de grootſte, en daarom ook het meest winst gevende, maar ook wegens zijne gemaklijkere en minder gevaarlijke vangst, tot heden toe het voornaamſte voorwerp der Groenlandſche Visſcherij uitmaakt, en ook daarom door ons, in deze verhandeling, hoofdzakelijk en ſchier alléén bedoeld wordt; terwijl wij ons, hoezeer

met

Daar intusschen deze geslachts- en soorts-kenteekens, benevens de volgende algemeene beschrijving van den Walvisch, aanmerkelijk kunnen toegelicht worden, door eene zoo veel mogelijk ge-

met leedwezen, zoo veel te meer tot de Walvisschen des Noordelijken Werelddeels en derzelver vangst hebben moeten bepalen, daar de rampvolle hervatting en voortduring des oorlogs ons steeds van de gelegenheid beroofd heeft, om ook in deze onze proeve het verlangd gebruik te mogen maken van de ons toegezegde berigten en geschriften, zoo wel betreffende de Natuurgeschiedenis der Walvisschen van het Zuider Werelddeel, als derzelver Visscherij, welke reeds sedert lang door de Engelschen, en even voor de jongste uitbarsting van dezen oorlog, ook door onze Landgenooten, aldaar is ondernomen.

2. BALAENA PHYSALUS, de Vin-visch, *Le Gibbar, the Tunback Whale.*

Kenteekenen. *Twee blaasgaten in het middelste en voorste gedeelte van den kop, en aan het einde van den rug een vet-vin.*

Zie *Schreber* Tab. 333. vergelijk J. HUNTER in *Phil. Transact*, *p.* 371 *& seq.* LA CEPEDE *Hist. Nat. des Cetacees Pl.* 1. *f.* 1. *p.* 1. *et S.* en HOUTTUIN 1. D. 3. St. bl 477 en volg. Deze bewoont dezelfde oorden als de vorige, vooral echter de Zuidzee.

3. BALAENA BOOPS, de Ossenoogs, of Jupiters Walvisch, *Jubartes.*

Kenteekenen. *Met een dubbelde buis in den snuit, en eene hoorn-*

getrouwe afbeelding, zoo hebben wij bijzonderlijk ter nadere kennis van den Groenlandschen Walvisch, uit de menigvuldige afbeeldingen van dit

hoornachtige verhevenheid op den rug, Zie SCHREBER, Tab. 334. vergelijk HUNTER l. c. LA CEPEDE l. c. Pl. 4. p. 120. en HOUTTUIN l. c. bl. 485. Deze wordt zoo wel in de Noorder als Zuid-zeeën gevonden.

4. BALAENA GIBBOSA of gebulte Walvisch.

Kenteekenen. *De rug bultig doch ongevind.*

Volgens BRISSON zoude deze soort 6 bulten, doch eene verscheidenheid (*varietas*) van die soort maar eenen enkelen bult op den rug hebben.

Tot heden toe heeft men nog geene voldoende afbeeldingen daar van: alleenlijk weet men, dat zij zich veel aan de kusten van Noord-Amerika ophouden: vergelijk LA CEPEDE. l. c p. 111.

5. BALAENA MUSCULUS, de breedsnuitige Walvisch, bij onze Zeelieden *Breedsmoel* genaamd.

Kentekenen. *Een dubbelde buis in het voorhoofd, de onderkaak veel breeder dan de bovenste.* Zie SCHREBER Taf. 335. LA CEPEDE L. c. Pl. 5. fig. 1. p. 126 & HOUTTUIN l. c. bl. 487.

Deze wordt op de Schotsche kusten gevonden, is wel 78 voeten lang, en 35 in den omtrek De laatste soort is

6 BALAENA ROSTRATA, *Fabricii*, of Sneb-Walvisch.

Kenteekenen. *Een snuitvormige bek, en een vet-vin op den rug*, LA CEPEDE L. c. Pl. VIII. p. 134.

Zie

dit dier voorhanden, bij deze Verhandeling alleenlijk die gevoegd, welke ons naa eene zorgvuldige overweging en vergelijking met de meest naauwkeurige beſchrijvingen voorgekomen is van allen de beste te zijn, en vooral naar die van HOMAN gevolgd is: terwijl wij voorts, ter meer naauwkeurige kennis van den kop en der baarden des Walvischs, den lezer verwijzen naar de zeer belangrijke afbeelding, welke de Ridder VAN MARUM, als van een zeer zeldzaam en leerrijk voorwerp, met eene daar bij gevoegde beſchrijving, bekend gemaakt heeft, in de *Natuurkundige Verhandelingen der Bataaffche Maatſchappij*

Zie SCHREBER Tab. 336. HUNTER l. c. en HOUTTUIN l. c. bl. 486.

Deze bewoont de Noorweegſche Zeeſtreken, heeft veel overeenkomst met den *Osſenoogs Walvisch*, en wordt tot 25 voeten lang. Daar alle deze 5 laatſte Walvisch-ſoorten door hunnen gewonen wilden aard, hun ſnel zwemmen, en het hevig ſlaan met den ſtaart en de vinnen, niet dan met zeer veel gevaar aantetasten, en met groote moeite te vermeesteren zijn, en hunne traan daarenboven over 't algemeen veel minder waarde heeft dan die van onzen gewonen Groenlandſchen Walvisch, zijn dezelve inzonderheid voor onze Neerlandſche Walvisſcherij tot nog toe geen voorwerp van algemeene n.zetting of vangst geworden, en ons daarom ook toegeſchenen als hier ſlechts in 't voorbijgaan te moeten worden kenbaar gemaakt,

pij der Wetenschappen, *I. D.*, *II St.*, *bl.* 199. terwijl wij zoo wel ter vergelijking als ter breedvoerigere nalezing, en tot verder onderzoek voor hun, die daar in eenig bijzonder belang stellen, als de meest naauwkeurige beschrijvingen en afbeeldingen der Walvisschen bevattende, meenen te mogen opgeven en aanprijzen

J. ANDERSON, Beschrijving van *IJsland*, *Groenland*, en *Straat-Davids*, Amsterdam 1750, in 4to.

N. HORREBOW, Tegenwoordige Staat van *IJsland*, Amsterdam 1754, in 4to.

H. EGEDE, Beschrijving van *Oud Groenland*, Delft 1746, in 4to.

C. G. ZORGDRAGER's, *Groenlandsche Visscherij*, 2de Druk, 's Hage 1727, in 4to.

MARTENS, Reizen naar *Spitsbergen*.

CRANZ, Historie van *Groenland*.

OLAFFENS, Handboek.

M. DE PAGES, *Voyages autour du Monde pendant* 1767 — 1776, 2 *Vol.* 8°. 1782.

DE WALVISCHVANGST met vele bijzonderheden daar toe betrekkelijk, Amsterdam 1784, 2 Deelen, in 4to. met platen.

POSSELT, *Ueber den Groenlandsche Wallfisch.*

SCHNEIDERS, *Zoölogische abhandlunge.*

DONNDORFS, *Zoölogische Beyträge.*

J. M. BECHSTEIN, *Gemeinnutzige N. G. Deutschlands*, Leipz. 1801, 8°. *I. B. Tab. f.* 1, *S.* 1225, *u. f.*

J. B. J. NOËL, *Tableau de la Pêche de la Baleine, Paris An. VIII.*

ABBILDUNGEN *der Wallfische, bey Homans Erben in Landcharten Format, Fig.* 1—2.

J. C. D. SCHREBER, *Saugth. Tab.* 332, *doch vooral.*

J. HUNTER, *Observat. on the Struct. Oecon. of Whales in de Philosoph. Transact. Vol.* 77. *P.* 2. 1787, *q.* 371. *seqq.* — Eindelijk het afzonderlijk over de Walvisschen handelende, en in de daad Klassische Werk van den Heere

DE LA CEPÈDE, onder den tijtel: *Histoire des Cétacées, Paris An.* 12, *de la République, in* 4to. *benevens nog*

Cetologie par Mr. L'ABBÉ BONNATERRE, *dans le Tableau Encyclopédique & Méthodique, livraison XXXIII, Paris* 1789, *f°. a en fig.* V.

BER.

BERNARD DE RESTE, *Histoire dee Pêches et des découvertes des Hollandais, dans les mers du Nord*, *Paris* 1801, 3 *Vol.* 8°.

Uitwendige gedaante en Ligchaamsbouw van den Groenlandſchen Walvisch.

Voor zoo verre de kennis der Natuur-onderzoekers tot heden toe reikt, is de Groenlandſche Walvisch niet alleen het grootſte dier van de overige ſoorten zijns geſlachts, maar ook van alle anderen tot hier toe bekende dierlijke ſchepſelen, daar deszelfs gewone lengte op 50 tot 80 voeten berekend wordt, en 'er voorheen, toen de Walvisch-vangst minder algemeen gedreven werd, veelvuldige voorbeelden zijn voorhanden geweest van zulken, die de lengte van 100, 110, ja ſomtijds van nog meer voeten hadden. De dikte of omtrek van die eener middelbare grootte wordt, op het breedſte gedeelte van het lijf, gemeenlijk bevonden van 35 tot 50 voeten te belopen; terwijl de zwaarte van het gantſche dier (ſchoon alleenlijk naar gisſing,) op 80,000 tot 100,000 ponden geſchat wordt.

De kleur van den volwasſen gewonen Groenlandſchen Walvisch is over het geheele bovenlijf

 (dat

(dat is van den bovenſnuit of opperkaak af gerekend) langs den geheelen rug, en het grootſte gedeelte der zijden, tot aan den buik, zwartachtig, of, zoo als ſommige Groenlandsvaarders zeggen, fluweelachtig zwart, nu en dan echter wat naar het bruine hellende, en als uit geel en wit gemengeld, terwijl de geheele onderkaak, benevens de plaatſen rondom de oogen, en die der zijden, terſtond achter de zwartachtige vinnen, benevens de geheele buik witachtig, nu en dan ook uit het gele graauwachtige gemengeld van kleur zijn; jong zijnde, vindt men hun meestal blaauwachtig van kleur; de zachte boven- of opperhuid, uit menigvuldige dunne lagen zamengeſteld, heeft de dikte van zwaar ſchrijfpapier of pergament, waarop het *reticulum Malpighii* volgt, het welk uit verticale vezels, ter dikte van drie, vier of zes lijnen beſtaat, een meer bewerktuigd voorkomen heeft, dan in eenig ander dier, en gevolgd wordt eerst door het *corium*, en daarna door het gele ſpek, ter dikte van 10 en meerdere duimen, het welk eenigzins gelijkt naar dat onzer Varkens, en waardoor het roode Walvischvleesch of de gantſche laag der ſpieren bedekt wordt, het welk aan ſommige volkeren tot een ſmakelijk voedſel dient.

De kop dezer dieren is, naar gelang hunner ge-

geheele lengte, bij uitſtek groot, als wordende vrij algemeen gerekend het derde gedeelte van het geheele dier uit te maken (*). De geſloten muil

(*) Als een voor de kennis van den ligchaams-bouw der Walvisſchen zeer belangrijk reſultaat, uit eene reeks van waarnemingen, door één der eerſte Natuur-onderzoekeren van onzen tijd, den beroemden Hoogleeraar BRUGMANS namelijk, opgemaakt, meene ik hier te moeten bijvoegen, dat, offchoon het ook Z. H. G. ſteeds voorgekomen ware, den kop der Walvisſchen, in het algemeen, voor iets grooter dan ⅓ der geheele ligchaamsgrootte te moeten houden, die van den Groenlandſchen Walvisch daarentegen aan Z. H G. evenredig grooter en de ſtaart als korter dan die der andere *Cetacea* is voorgekomen; in welk verſchil men derhalve dan ook met regt de reden zoeken mag, waarom de Groenlandſche Walvisch minder ſnel zwemt, dan de overigen; en het is hier bij de aanhaling dezer waarneming van den Heer BRUGMANS, dat ik zoo gaarne als verpligt openlijk aan dezen voortreffelijken man mijnen hartelijken dank betuige, niet alléén voor den mij volvaardig aangeboden en verleenden toegang tot zijn zoo uitſtekend leerrijk kabinet, maar ook voor de verſcheidene belangrijke waarnemingen, en dienstvaardige hulp, in het afmeten, vergelijken en onderzoeken van verſchillende voorwerpen uit het geſlacht der Walvisſchen, mij door Z. H. G. op het edelmoedigst medegedeeld en bewezen.

De *Balæna Phyſalis L.* of *Vin-Visch*, voor eenige jaren bij Wijk op Zee geſtrand, en van welken eene vrij naauwkeurige afbeelding te dier tijd te Haarlem is uitge-

muil is ſtomp, loopt rondachtig opwaarts, en verder vlak naar achteren, puilende in de ſtrekking der oogen eenigzins naar achteren uit, ter plaatſing der twee ſpuitbuizen, binnen eenen weinig verheven of uitpuilenden omtrek, welke digt, en als het ware tegen elkander aan liggen, ſlangvormig omgebogen zijn, ieder in eenen ronden mond, of opening van ongeveer 1 voet middellijns uitloopen, en deze dieren als tot neusgaten verſtrekken, ter ademhaling en lozing der verbruikte lucht, en van het water, welk laatſte zij met een geweldig bruiſchend geluid, als door twee fontein-buizen, tot eene aanzienlijke hoogte, en in verſchillende rigtingen, ter inneming van nieuwen voorraad, opſpuiten, terwijl de oppervlakte van den kop zich van hier een weinig inwaarts buigt, en vervolgens voortloopt in den gebogen rug, om in den horizontaal gelegen ſtaart te eindigen.

De opening of gaping van den muil of bek, die

gegeven, was 58 voeten, en het gebeente of geraamte van den kop dezes diers (thans in het kabinet van den Heer BRUGMANS bewaard) 9 voeten lang, zoo dat men, hier bij de dikte der bekleedſelen voegende, voor den kop iets minder dan $\frac{1}{5}$ gedeelte der geheele lengte bekomt.

die in evenredigheid van den verwonderlijk grooten en zwaren kop geweldig lang en breed is, loopt, van ter zijde gezien, in de gedaante eener S tot onder de oogen voort; de beide kaken zijn met korte zwarte haren bezet, die, bij het sluiten van den muil in elkanderen vatten; de holligheid of het verhemelte der bovenkaak wordt door de van weerszijde zijsvormig van boven naar beneden loopende, en even als hoornachtige bladen tegen elkander liggende baarden gevormd, in de gedaante van een kluis of oven, zoo dat de kleinste voor en achter, de grootste daarentegen (van omstreeks 20 voeten langte) in het midden van den bek staan; allen loopen zij in een spits eind uit, het welk in de onderkaak als in eene sleuf of schede sluit, terwijl de baarden van onderen en binnenwaarts met lange zachte haren bezet zijn, waardoor de muil van alle zijden met het daar in bevatte voedsel, naar willekeur van het dier, of vernaauwd, of geheel gesloten kan worden; voorts liggen deze baarden of bladen met hunne breedste kanten buitenwaarts, met hunne scherpe zijde daarentegen naar binnen gerigt, en worden aan hun begin of grondstuk in de bovenkaaks-beenderen gevestigd, en te zamen gehouden door eene witte kraakbeenachtige en ligt breekbare zelfstandigheid.

Haar geheel getal wordt gewoonlijk op ongever 700 gerekend, van welke 'er flechts 500, of op zijn meest genomen 600 tot baleinen dienen kunnen. Het gewigt der baarden fchat men gewoonlijk van 700 tot op 900 a 1000 ponden; bij oude visfchen is de kleur dezer baarden van boven wit, en overigens geelachtig bruin, bij jonge daarentegen blaauwachtig.

De onderkaak, wier beide van 10 tot 14 voeten of daar omtrent lange kaak-beenderen van voren, bij hunne vereeniging, eenen elliptifchen omtrek vormen, is even als de bovenfte, gelijk wij ftraks zeiden, met korte zwarte haren bezet, en heeft op derzelver middelfte gedeelte de grootfte breedte, loopende in eene gelijkvormige zijdelingfche en S vormige ftreek, met de bovenkaak, die zij geheel, en als in eene fkuve of fchede rondsom bevat, hoog opwaarts, en vormt van onderen eene breede kin, waardoor dezelve van buiten eenigermate naar de voorfteven eener of wit, of graauw, of ook wel groenachtig geverwde zoogenaamde jol-boot gelijkt. Binnen dit geweldig ruim, en door de beiden kaken gevormd gewelf, ligt die verwonderlijk groote, zachte, en over het geheel genomen witachtige, doch van achteren meer zwartgevlakte fpek- of vleesch-klomp, welke het dier tot eene

tong

tong verstrekt, en van 12 tot 14 voeten lang, omtrent 6 voeten breed, en 3 voeten dik is; aan welker wortel, of achtereind, de keels-opening of het begin van den slokdarm ligt, die bij uitstek naauw is, als hebbende niet meer dan 5 of 6 duimen omtreks, en die in den schier onberekenbaar ruimen balg uitloopt, wordende voorts kort bij deszelfs oorsprong in zijnen loop zeer nabij vergezeld door de luchtbuis, welke, als eene voortduring der twee neus- of spuit-gaten kan aangemerkt worden, en met eene flaauwe bogt naar de longen loopt.

De oogen van den Walvisch, door den beroemden LEEUWENHOEK reeds zoo naauwkeurig beschreven, staan laag, zijdelings aan den kop, bijna aan het einde, en even boven de kaaks geleding, digt bij den oorsprong der vinnen; zij zijn omtrent zoo groot als die van eenen gewonen os, zwart van kring, met beweegbare oog-leden, borstelachtige wenkbraauwen, en ook zelfs met het zoogenaamde kristal-vocht voorzien, dat zoo groot als eene erwt, zeer helder en wit van kleur is.

In plaats van ooren heeft de Walvisch aan weerszijde, op omtrent een voet afstands van de oogen, en terstond onder de aldaar dunne opperhuid, eene opening, welke het begin maakt

eener buis, die niet wijder dan de fteel eener tabakspijp, met eenen flingerachtigen loop heen leidt naar het binnenfte en zijdelingfche gedeelte van den kop, tot aan het gehoor-werktuig, van het welk de groote CAMPER zulke voortreffelijke afbeeldingen, met eene even naauwkeurige befchrijving in het 2de ftuk van het XVIIde Deel der *Holl. Maatfchappij der Wetenfchappen* bl. 157 — 200 gegeven heeft.

Niet verre van onder en achter de kaaks-geleding liggen de borstvinnen, die van 5 tot 8 voeten lang, en iets minder breed zijn: deze beftaan uit een wezenlijk arm-been, eenige voorhands-beenderen, en vijf gelede vingers, welke alle met fpieren, trekkers, en zenuwen voorzien, en met eene dikke, fterke huid overtrokken zijn, doch geene nagels hebben; het is het toebereid geraamte dezer borst-vinnen, welke men eertijds wel eens aan onkundigen of ligtgeloovigen, voor de handen van zoogenaamde meerminnen, als eene groote zeldzaamheid vertoonde.

Kort achter het platter gedeelte van den kop, en de meer verhevene plaats der lucht- of fpuitbuizen, neemt de borst en rug aan weerszijden met 14 ribben bezet, reeds eenen aanvang, en loopt eerst een weinig opwaarts, doch kort daarna langzaam glooijende af, zonder met eeni-

ge

ge verhevenheid of vin bezet te zijn, overgaande in eenen vrij dunnen zoogenaamden ſtaart-ſteel, welke eindigt in den eigenlijken ſtaart, die, horizontaal van ſtrekking, te midden diep ingeſneden of gevorkt, en aan het uiteinde van iedere halve maan-vormige helft of ſtaart-kwabbe een weinig opwaarts omgebogen is: het is de ſtaart vooral, waardoor de Walvisch aan zijn zoo geweldig zwaar ligchaam die verbazende vaart al wrikkende geeft, en waarmede hij op één zijner zijden liggende, door het toebrengen van eenen enkelen ſlag, eene geheele boot, ja zelfs grootere vaartuigen in eens verbreiſelen kan.

Van het onderſte gedeelte der borst-vinnen af, loopt de kiel of buik van den Walvisch, bijna regt door, tot voorbij de teel-deelen en den aars, alwaar dezelve langzamerhand opklimt, den ſtaartſteel vormt, en in den eigenlijk gezegden ſtaart eindigt.

Het maakſel van de teeldeelen der Walvisſchen is tot heden nog ſlechts zeer onvolkomen bekend: alleenlijk weet men dat, bij den mannelijken Walvisch, het teellid of de zoogenaamde kraan van 6 tot 8 voeten lang, bij het lijf of grondſtuk 7 a 8 duim dik, aan 't einde ſpits uitloopende, als in eenen koker of ſchede verborgen, en ook zoo wel ter uitrek-

king

king van het deel zelve, als ter verwijdering of vernaauwing van de pisbuis, met verfcheidene fpieren voorzien is.

Bij de Walvisfchen van het vrouwlijk geflacht (die gezegd worden grooter te wezen, dan die van het mannelijke) zijn de teeldeelen uiterlijk zeer gelijkende naar die van andere zogende dieren; de buitenfte opening of fleuf is bevonden 11 duimen lang, en de binnenfte daar rondom liggende deelen van zeer hard kraakbeen, en met een fijn doch hard vleesch omgeven te zijn; de 2 mammen of borsten liggen aan weerskanten voor, en zijdelings van de groote opening der fchede, hebbende iedere mam eenen witten foms ook wel zwart en blaauw gevlekten uijer of tepel, die, gewoonlijk opgetrokken 2 of 3, doch gezogen wordende van 6 tot 8 duimen lang is, en eene fijne kronkelachtige melkbuis bevat, welke in een vrij ruim bekken of holte overgaat.

De aars is op omtrent den afftand van éénen voet achter de teeldeelen gelegen, en drie duimen wijd van opening; op dat men zich intusfchen een behoorlijk denkbeeld van de grootheid eenes gewonen walvischs, en deszelfs bijzondere deelen zoude kunnen vormen, voegen wij hier nog bij de opgave deswegens, door

OLAF-

OLAFFEN en SCHNEIDER, naar eene naauwkeurige meting in 't jaar 1763 verrigt, en volgens welke de geheele lengte van het dier 56, en de grootſte dikte 41 voeten en 8 duimen beliep; aan de eene zijde zaten 368 ſtuks baarden, waarvan er 41 zeer groot waren; de ſlokdarm was van den hals tot aan de maag 8 voeten lang en 7 duimen wijd; de lengte der darmen van de maag tot aan den aars, wordt voor 354 voeten, en hunne wijdte voor 6 duimen, de luchtpijp, van den hals afgerekend, tot aan derzelver verdere verdeeling toe, als 3 voeten lang, en digt onder het ſtrot-dekſel als 12 duimen wijd opgegeven.

De ruggegraads wervelen waren 63 in getal; van welke de 14 achterſte, zoo als ook de 3 eerſten, het rugge-uitſteekſel (*proceſſus dorſalis*) misten: de oogholtens waren 10 duimen lang, en 7½ duim breed. Zie OLAFFENS *Island* I *p.* 287. *en vergel.* J. M. BECHSTEIN, *Gemeinnutzige Geſchichte Deutschl* I. *Band* 1. *S.* 1229 *u. f.* vergel. met LA CEPÈDE, *H. N. des Cétacées*, *p.* 1—63, waaruit wij deze, zoo als het ons toeſchijnt, zeer getrouwe opgave hebben overgenomen.

En dit zij voor ons oogmerk genoeg omtrent den uitwendigen ligchaams-bouw des Groenland-

landſchen Walvischs; wenſchelijk in de daad ware het, dat men geene meer billijke redenen tot verwondering en beklag tevens hadde over de beſtendige onzekerheid, ja laten wij zeggen, zoo als het waarlijk is, over de volkomene onkunde, waarin men ook thans (bij zulke reeds aanmerkelijke vorderingen in de vergelijkende ontleedkunde) nog verkeere, wegens de ligging, zamenhang en het maakſel, zoo niet van alle, ten minsten zeker van die voorname edele, *inwendige deelen* des zoo belangrijken Groenlandſchen Walvischs, welke inzonderheid tot het volbrengen der voornaamste levenswerkingen (*actiones vitales*) volſtrekt noodzakelijk zijn, zoo als bij voorbeeld tot de ademhaling, tot den omloop des bloeds, den loop en werking der bloedvaten, enz., ja men kan zich waarlijk niet genoeg verwonderen over het zoo lang en ſchier geheel verwaarlozen der zoo veelvuldige gelegenheden, welke zich ſchier ieder jaar tot dit onderzoek hebben aangeboden; daar het toch een ieder, als van zelfs moet in het oog vallen, dat het voor de Walvischvangeren geene onverſchillige zaak zijn kan, eene juiste kennis vooral van die deelen te hebben, van welkers volkomenheid het dierlijk leven zoo volſtrektelijk afhangt, dat, bij eene

zwa-

zware kwetsing of verwonding derzelven, de dood van het dier daarop gewis, en wel binnen zeer korten tijd noodzakelijk volgen moet, opdat namelijk door eene meer zekere, en voor het dier, zoo veel mogelijk, terstond doodelijke treffing, dat verlies eenigermate zoude kunnen vergoed worden, hetwelk de Walvisch vangst, door de steeds vermeerderde schaarsheid en schuwheid dezer dieren zoo aanmerkelijk geleden heeft.

Zoo is men b. v. tot heden toe immers nog steeds geheel onkundig gebleven, omtrent het ware maaksel, de juiste ligging, en den naauwen zamenhang, zoo wel van het hart, als van de longen, van de groote bloedvaten, en het middenrif des Walvischs, om van geene andere belangrijke deelen meer te spreken, waarvan de behoorlijke kennis intusschen ons vooral thans te meer in staat zoude stellen, tot het spoediger, ja dikwerf oogenblikkelijk dooden dezer geweldig groote en sterke dieren, nu men het middel kent, om ook zelfs op eenen aanzienlijken afstand, op eene meer zekere wijze met oneindig meerder gewelds, en op meer bepaalde plaatsen, de doodelijke harpoen dieper, dan ooit te voren, in, en dikwerf geheel binnen het reusachtige ligchaam

des

des Walvischs te doen doordringen, terwijl wij ons intusschen voor als nog vergenoegen moeten met de ontleedkundige beschrijvingen der uitwendige, en van slechts eenige zeer weinige inwendige deelen des Walvischs, welker kennis gewisselijk (gelijk alles wat de bevordering ook der Dierenkunde betreft) voor deze wetenschap in het algemeen wel zeer nuttig, en voor de gedachtenis van mannen, als LEEUWENHOEK, RUISCH, ARTEDI, PAGES, CAMPER, HUNTER (*), LA CEPÈDE en an-

(*) Deze twee laatste boven allen lof verhevene mannen, als aan welke beiden men niet slechts in de menschelijke, maar ook in de vergelijkende ontleedkunde, zoo vele belangrijke ontdekkingen omtrent het ligchaams-gestel der dieren verschuldigd is, hebben boven alle hunne voorgangeren zich ook bijzonderlijk toegelegd, om eene zoo veel mogelijk volkomene kennis van den ligchaams-bouw der walvischaardige dieren in het algemeen, en der verschillende eigenlijke Walvisch-soorten in het bijzonder te bekomen: CAMPER toch gaf ons, reeds in den jare 1767, zijne voortreffelijke beschrijvingen en afbeeldingen van het gehoors werktuig van de Cachelot, of Pot-Walvisch, en naderhand in 1776 eene andere van het beenig gehoortuig der Walvisschen, beide te vinden in het 9de en 17de Deel van de *Verhandelingen der Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen*, terwijl de zoo beroemde Engelsche ontleder J. HUNTER geene kosten of moeiten spaarde, om door naauwkeurige ontledingen en waarnemingen, eene zoo veel mo-

andere dergelijke ontleders zeer vereerende is, maar welke tot heden toe ter verbetering der Wal-

mogelijk algemeene nadere kennis omtrent den geheelen ligchaams bouw en huishouding der Walvischaardige dieren te mogen bekomen, in welk voornemen hij dan toch zoo verre geſlaagd is, dat niemand tot heden toe, hem daarin overtroffen heeft gelijk zulks aan een ieder overtuigend zal kunnen blijken, bij het eerſte inzien zelfs zijner voortreff lijke *Obſervations of the Structure and Oeconomy of Whales*, te vinden in de *Philoſoph. Transact, vol 77. P. 2. p. 371. tot* 450. als in welke die beroemde ontleder verſlag geeft van zijne belangrijke waarnemingen en geheel nieuwe ontdekkingen, door middel van ontleding gemaakt, omtrent het zamenſtel zoo wel van den MONODON MONOCEROS, den DELPHINUS PHOCÆNA. D. DELPHIS. D ORCA, PHYSETER MACROCEPHALUS, als van de BALAENA ROSTRATA, en ook van den B. MYSTICETUS of Groenlandſchen Walvisch, doch omtrent welken laatſten, wat de juiste ligging der borst ingewanden, zoo als bij voorb. het hart, de longen, de groote bloedvaten enz betreft, wij geene zoodanige meerdere kennis verkregen hebben, waardoor wij ons in ſtaat geſteld zien om de juiste plaats of plaatſen, waar boven alle anderen de Walvisch, ter zijner ſpoedige dooding en vermeestering door de harpoen zoude moeten getroffen worden, met geene mindere zekerheid te kunnen bepalen als de Jager, bij het eerſte opdoen van eenig wild, of de Slagter bij het dooden van het ſlagt-vee weet te bemikken, of uittekiezen, tot deszelfs oogenblikkelijke of

Walvisch-vangst of niets, of ten minsten zeer weinig en gewisselijk oneindig minder belangrijks voortgebragt heeft, dan men met allen grond van zulke voortreffelijke Natuur- en Ont-

ten minsten meest haastige afmaking; en door welke juiste bepaling, het treffen en dooden van den Walvisch zoo veel te gewisser worden, en een nieuw voorbeeld opleveren zoude van de groote nuttigheid, die de grondige kennis der Natuur-voortbrengselen, ter verbetering ook der gewigtigste vakken der Huishoukunde kan opleveren; blijkende het tevens uit de hier bovengemelde verhandeling, hoe moeilijk, ja hoe ondoenlijk het dikwerf zij, zelfs voor eenen zoo ijverigen, bekwamen, en ter bevordering der wetenschappen, niets te zwaar of te kostbaar achtenden Natuur-onderzoeker, als HUNTER was, zijne onderzoekingen en naarvorschingen, in weerwil van alle mogelijke moeiten en opofferingen, tot de verlangde hoogte en volkomenheid te mogen brengen; zoo toch ontzag deze onvermoeide ontleder de aanzienlijke onkosten zelfs niet om, ter bekoming, zoo wel van voorwerpen, als van getrouwe ontleedkundige narichten omtrent den ligchaams-bouw der Walvisch-aardige Dieren, eenen Heelmeester voor eigene rekening naar Groenland te zenden, alhoewel hij het ongeluk had daardoor, voor alle aangewende moeiten en uitgave, zich met niets anders verrijkt te zien, dan met een stuk Walvisch huid, waarop zich eenige welbekende Zee-slakken, of verkeerdelijk zoogenaamde Walvisch-luizen hadden vastgezet. Vergelijk de bovengem. *Observations etc. p.* 372.

Ontleed-kundigen zoude hebben mogen erlangen, indien zij de gelegenheid gehad hadden, om hare groote bekwaamheden aan de ontleding, of van het geheele dier, of ten minsten van de tot de levens-werkingen, in de huishouding der Walvisschen, voornaamste en edelste levens-deelen, zoo straks opgenoemd, te mogen besteden; de vergelijkende Ontleed en Natuur-kunde niet alléén, maar ook het voor ons Vaderland gewigtig onderwerp der hoogere Huishoukunde, de zoo voordeelige Walvisch-vangst namelijk, zouden hierdoor gewisselijk, reeds voor lang, onberekenbaar veel gewonnen hebben; honderden van Walvisschen, die, als verkeerdelijk en vergeefs getroffen, nu met verloren harpoen en lijnen, alleenlijk tot een bedorven aas voor eenige roofvogels, en uitgehongerde zee-beeren, op zee en tusschen de ijsvelden ronddreven, zouden door den blijden zeeman in onze havens zijn binnengebragt, zouden handel en kostbaren voorraad van traan en baarden vermeerderd, Rhederijen en zeevaart aangemoedigd, en onberekenbaar veel algemeen voordeels aangebragt hebben, indien men zich namelijk, reeds voor lang, meer op de grondige kennis ook van het inwendig zamenstel dier dieren had toegelegd, op wier vermeestering men steeds eenen hoogen prijs stelde,

en tot bemagtiging van welken men, zonder genoegzame gronden, ſchier als in den blinden ſedert bijna anderhalve eeuw, zoo vele vruchtelooze pogingen en verkeerde middelen aangewend heeft. Tot nu toe zal men zich derhalve nog alleenlijk moeten vergenoegen met de kennis van eenige weinige deelen des Walvischs, die alléén voor den Natuurkenner nuttig en aangenaam is, maar uit welke de beoefenaar der belangrijke Walvischvangst voor als nog weinig voordeels trekken kan. Deze meer volkomen en hoogst nuttige kennis toch zal voornamelijk, zoo niet alléén, te bekomen zijn uit eene zo veel mogelijk naauwkeurige beſchouwing van die voorname inwendige deelen, van welke wij ſtraks geſproken hebben, en welker ſpoedig herhaald en zorgvuldig onderzoek wij, om de belangrijkheid der zaken, met den meesten aandrang, aan een ieder op het ernstigt aanbevelen, die, bij het herstel van eene algemeen gewenschte vreede, en het daar bij herleven der nu helaas! ſedert zoo vele jaaren reeds ook uit Zee verbannen vaderlandſche Groenlands-vaart, zich in eenige gelegenheid zal mogen geſteld vinden, om door een of ander der daartoe meest geſchikte ſchepelingen, bij het afflenſen van iederen Walvisch,

visch, op denzelven dat onderzoek te laten doen, hetwelk deskundigen daartoe gaarne zouden voorschrijven, gelijk ook wij dan hier onder (*), tot dat einde, als tot een proeve, eeni-

(*) Zoo zouden de Rheeders der Groenlandsche Schepen bij voorb. aan iederen Commandeur kunnen opgeven eenige vragen, welker zooveel mogelijk volkomene beantwoording, met behulp van den gewoonen Scheeps-Heelmeester, onder het afslensen der Walvisschen opgemaakt, zij bij hunne terugkomst zouden moeten medebrengen; zie hier eenige derzelve ten voorbeelde.

1. Welke is de gewone natuurlijke uitgebreidheid van de borst-holte der Walvisschen, en hoe kan men zich die bij het uiterlijk aanzien dezer dieren het best voorstellen? of om nog duidelijker te zijn, waar ter plaatse, dat is, bij welke ribbe (van den kop afgerekend) begint ook uitwendig, of van buiten de eigenlijke borst-holte van den Walvisch? waar eindigt die? en welke zijn de beste kenmerken, om deze grensscheiding op het eerste uiterlijk aanzien dezer dieren zoo veel mogelijk zeker te kunnen bepalen: ten einde het werpen of schieten der harpoenen daarna te kunnen rigten, en tevens verzekerd te kunnen zijn, dat dezelve waarlijk de borst-holte zullen treffen, als de zitplaats der edelste, en tot het leven ook des Walvischs noodzakelijkste deelen?

2. Welke is de ware natuurlijke ligging van het hart in de borst-holte van den Walvisch, vooral ook in betrekking van één of meerder uitwendige zigtbare deelen, inzonderheid der borstvinnen, der spuitbuizen, het oog, de kaaksgeleding, enz.??

 3. Wel-

eenige vragen zullen opgeven, door welker behoorlijke beantwoording, misschien alléén het be-

3. Welke is de gewone ligging, grootte, gedaante, rigting en zamenhang van het hart des Walvischs met andere deelen der borst-holte, en hoe moet men zich die ligging van buiten voorstellen? inzonderheid, is het waar, dat men de ligging van het hart der Walvisschen zich zoodanig voorstellen moet, dat hetzelve juist op de hoogte, en als 't ware tegen den oorsprong der linker borst-vin ligt; en dat men derhalve den visch in eene horizontale ligging aldaar treffende, verzekerd zijn kan, bij het genoegzaam doordringen der harpoen, het hart te zullen treffen? en eindelijk hoeveel duimen dikte heeft de zijde der borst aldaar wel ongeveer in de grootste Walvisschen?

4. Welke zijn de groote bloedvaten uit het hart des Walvischs voortkomende? en welke is hunne gewone dikte, loop en vasthechting?

5. Hoedanig is het maakfel, de gedaante, loop, en vasthechting der longen?

6. Hoedanig die van het middelrif?

7. Hoevele ribben behooren tot de holte der borst, en welke is hunne geleding, betrekkelijke ligging, rigting en zamenhang met andere deelen?

8. Welke is de gewone dikte van het spek en vleesch, dat op de borst der Walvisschen ligt, en waar is de plaats, daar de borst-holte het dunste, en daarom het gemakkelijkst te doorsteken is?

9. Hoedanig is het maakfel, de ligging, grootte, en zamenhang der maag met andere deelen van den buik der Walvisschen?

10. Welk

bedoelde oogmerk voor een goed deel zoude kunnen bereikt worden; terwijl men, onzes bedunkens, van de ook zelfs gewone geschiktheid van iederen Commandeur, met grond zal verwachten mogen, dat hij, op last zijner reeders, niets zoude onbeproefd laten, om, ter bereiking van een voor ieder hunner zoo belangrijk oogmerk, al het mogelijke te willen aanwenden, niet slechts door het bevorderen der zoo even gemelde onderrigtingen en beantwoordingen, maar ook, door, zoo veel mogelijk, bij iedere gelegenheid van hunne te huisreize naar het vaderland met zich te rug te voeren, (zoo veel dit doenlijk ware), het zij dan elken gantschen kleinen jongen Walvisch zelven, die zij konden magtig worden, of wel het één of ander der verlangde deelen afzonderlijk; ten einde die namelijk zouden dienen mogen, om door kundige ontleders tot het bedoelde oogmerk behoorlijk onderzocht, en met de

10. Welk is de stoffe, die men, kort na den dood der Walvisschen, in derzelver maag aantreft, en het ware voedsel dezer dieren uitmaakt? tot welke Klasse, orde, en geslachten van dieren en planten behooren deze voedende stoffen? en welke soort of soorten maken zij daarvan uit?

de ingekomene berigten en beantwoordingen der voorgestelde vragen te kunnen vergeleken worden. Immers ook de groote CAMPER hield de overvoeringen van ook zelfs zeer groote deelen, zoo als bij voorbeeld van een goed gedeelte van den kop eenes Walvischs, voor zeer gemakkelijk uitvoerbaar, en 't is derhalve schier onnoodig hier bij te voegen, dat niet slechts de inzouting b. v. van het hart, met eenige der groote bloedvaten, van een gedeelte der longen enz. maar ook het overbrengen van eenen geheelen jongen en reeds geboren Walvisch, geene onoverkomelijke zwarigheden ontmoeten kunnen. Zie P. CAMPER over de zitplaats van het beenig gehoortuig der Walvisschen in de *Holland. Maatschappij* 17 *D.* 2 *St. bl.* 161. vergeleken met HUNTER's *Observat. in de Philosoph-Transact*: *Vol.* 77. *P.* 2. *p.* 405—416.

Voedsel der Walvisschen.

Is de kennis der verschillende voorwerpen, welke de dieren tot voedsel verstrekken, een gewigtig onderwerp van navorsching, zoo wel voor den Natuur-onderzoeker, ter volmaking zijner kundigheden omtrent de huishouding

ding der dierlijke ſchepſelen, als voor hun, die daaruit, of tot eigen onderhoud, of tot andere gebruiken, een dadelijk nut trachten te trekken; de zekere kennis omtrent het ware voedſel der Groenlandſche Walviſchen is, in de daad, een zoo veel te belangrijker voorwerp van onderzoek, daar het eenen regelregten invloed heeft op alle die groote en kostbare bedrijven en bemoeijingen, welke er aangewend worden, om deze dieren op te ſporen en te vermeesteren, dat is, op den Walvisch-vangst zelven. Lang toch heeft men getwist, en nog heden durft men het niet zeker beſlisſen, welke ſtoffen aan de grootſte van alle tot heden toe bekende dieren voornamelijk ten voedſel dienen: velen hebben gemeend, dat dit niet alléén in velerlei zee-inſecten, maar ook inzonderheid in haringen, in eenige andere nog kleinere visſchen, en ook tevens in eenige plantgewasſen beſtaan zoude, tot dat men, vooral ook door de verzekeringen van ZORGDRAGER, meer en meer is overtuigd te geworden, dat geene andere voortbrengſelen, dan alleen die uit het dierenrijk, en dat wel waarſchijnlijk alléén eenige inſecten en worm-ſoorten, deze verbazende dieren tot voedſel verſtrekken. Uit

 het

het maakſel van den mond der Walvisſchen toch, als met geene tanden voorzien, om, of groote of harde ligchaamen te kunnen van één ſnijden, en te kaauwen, als mede uit haren verwonderlijk naauwen ſlik-buis, was het reeds van zelfs blijkbaar, dat niet anders dan zeer weeke en tevens van omvang zeer kleine ſtoffen, het voedſel dezer dieren konden uitmaken, tot dat men uit het in den muil, de keel en de rob, of maag zelve gevondene overtuigd is geworden, dat de natuur hun verſchillende kleine zee-dieren, doch allen van een zeer week zamenſtel, zoo als Polijpen, Zee-ſterren, Meduſen-hoofden, benevens eenige kleine inſecten, vooral zeer kleine kreeften en wormſoorten tot voedſel wijſelijk heeft aangewezen, als zijnde door derzelver zachten en uitſtekend voedzamen aard bijzonder geſchikt, om tot dit groote oogmerk te kunnen dienen. Ook hier moet men zich wederom verwonderen, omtrent de ware ſoorten dezer dieren nog dermate onkundig te zijn, dat, voor zoo verre mij bewust is, nog ſlechts maar zeer weinige Natuurkenners, (gelijk b. v. S. B. J. NOËL, die als het voornaamſte Walvisch-voedſel den *Cancer pedatus C. oculatus*, en *Ar-*

gon-

gonauta arctica opgeeft. Zie zijn *Tableau de la pêche de la Baleine p.* 74.) (*) iets hebben durven bepalen, omtrent de bijzondere soorten van insecten, wormen, enz. die den Walvisch tot voedsel dienen; daar intusschen de juiste bepaling en kennis dezer voorwerpen niet slechts een gewigtig deel van de N. H. der Walvisschen uitmaakt, maar ook zoo door de oudere als nieuwere Walvischvaarders steeds voor een voornaam en vertrouwd kenmerk van de tegenwoordigheid der Walvisschen, in die zeestreken, en als voor een beslissend bewijs, waar zij zich ophouden, opgegeven is, en daar voor nog heden gehouden wordt. Het algemeen, zoo wel bij iederen op Groenland varenden matroos, als bij oudere en nieuwere schrijvers over den Walvischvangst, bekende Walvisch-aas, kennen wij slechts bij naam, of bij zeer duistere en gebrekkige oude beschrijvingen, en afbeeldingen, zonder *voorzeker* te kunnen vaststellen, tot welk geslacht van *slakken* of *wormen* hetzelve behoore, of welk soort het daarvan uitmake; zoo dat onze zoo geleerde, en in de Natuurkennis zoo ervare en

(*) Vergelijk LA CEPÈDE *H. N. des Cétacées, p.* 54. *& suiv.*

en onvermoeid werkzame landgenoot HOUTTUIN, in weerwil van alle zijne aangewende moeiten, geene gelegenheid heeft mogen bekomen, om zich ook omtrent dit belangrijk onderwerp te kunnen verzekeren, waartoe evenwel niet anders dan de overbrenging van eenige dezer verfchillende dierfoorten, in wijngeest bewaard, zoude noodig wezen; waarom het dan ook te hopen is, dat, bij den tegenwoordigen fchier algemeenen ijver tot bevordering, inzonderheid der Natuurkennis, en tot het doen van gewigtige ontdekkingen, de naauwkeurige kennis en bepaling der verfchillende foorten van Walvisch-aas, de oplettenheid der Natuuronderzoekeren met den gelukkigfte uitflag ook, ten voordeele der Walvischvangst zal mogen bezig houden: Wij gaan dan over tot het

Verblijf der Walvisfchen.

Waaromtrent wij vooraf in het algemeen aanmerken, dat hoezeer ook de gedachten van vele Natuurkundige land- en zee-befchrijvers omtrent de eigenlijke woonplaats der groote Walvisfchen, en inzonderheid der zoogenaamde Groenlandfche, uit één loopen, zoo dat fommige die alléén tot den Noordpool bepalen,

len, anderen, en dat wel te regt, ook tot verscheidene gewesten der Zuid-zee, en Atlantischen Oceaan uitstrekken, wij, voor ons oogmerk bijzonderlijk meenen het oog te moeten houden op die oorden, op welken zoowel wegens derzelver nabijheid, als rijkheid van Walvisschen, onze Neerlandsche Wavischvangst sedert meer dan anderhalve eeuw, met zulk een aanzienlijk voordeel, voor onzen Vaderlandschen handel en zeevaart is geoeffend geworden. Wij bedoelen namelijk die van den Noordpool, en wel bijzonderlijk die der Groenlandsche en Spitsberger zeestreken, welke als 't ware aan dat voor de Walvisch-vangst meest belangrijk soort van Walvisschen, in ons Noorder half wereldrond, eigenlijk ter woonplaats schijnt te zijn aangewezen, en alwaar men wel eer, bij het doen der eerste togten in dit wereld-oord, vooral tusschen de 77 en 79 graden zulk een groot aantal dezer dieren bij elkanderen zien konde, dat het fonteins-wijze water uitspuiten uit hunne spuit-buizen, door de eerste bezoekers dezer zeeën, vergeleken wierd met een groot aantal van rookende schoorsteenen eener geheele stad: thans echter, daar deze dieren, zoo door de sterk geoeffende vangst, als wegens hunne hierdoor veroor-

zaak-

zaakte schuuwheid, of in hoeveelheid, naar gelang van vorige tijden, aanmerkelijk verminderd, of wel ook gedeeltelijk naar andere stillere, en wel nog geheel onbezochte noorder zeestreken verhuisd, en geweken zijn, zoo is daarvan het noodzakelijk gevolg geweest, dat men getracht heeft om zich deze verminderde vangst te vergoeden, deels door den Walvisch ook op de kusten van Brasil, de Kaap de goede Hoop, ja zelfs op die van Madagascar, van nieuw Holland en andere oorden der *Zuid-zee*, op te zoeken, deels ook door de minder gelukkig gedreven wordende Groenlandsche Walvisch-vangst te willen verbeteren, en grondiger te willen gaan beoefenen, door middel van het navorschen en, zoo veel mogelijk, meer van nabij kennen van de huishouding en bijzondere eigenschappen der verschillende soorten van Walvisschen, en het is van dit laatste middel vooral ook, dat het ons uit de voorgestelde vrage der aanzienlijke Koninklijke Maatschappij toeschijnt, dat zij zich, en wel met het grootste regt, zeer veel nuts belooft, *zoo om daaruit de plaatsen, waar de Walvisschen zich voornamelijk thans ophouden, na te sporen, als om zich op den kortsten, veiligsten en zekersten weg van dezelve meester te maken*; dit

laat.

laatfte zal het onderwerp van onze volgende tweede en derde afdeeling uitmaken, en het eerfte ons nu voor het nog overige van deze tegenswoordige bezig houden; wij merken derhalve deswegens aan:

Eerftelijk, dat, op algemeene toeftemming van ieder ervaren en oordeelkundigen Groenlandsvaarder, zoo wegens de nog overgroote menigte van Walvisfchen (*) welke nog jaarlijks

(*) Immers het is waar, dat fommige Groenlandsvaarders dikwerf op oorden vervallen, waar zij in eenen geruimen tijd fchier geenen enkelen Walvisch aantreffen, maar waar zich deze dieren ook daarentegen fomtijds op een enkel oogenblik weder in zulk eene menigte vertoonen, dat men zich van hare troepen of geheele fcholen, zonder ontzetting, geen denkbeeld maken kan: zo zegt bij voorbeeld POSSELT *ueber den Grünlandifchen Wallfischfang*, *bl.* 11.

„ Een oud Kapitein heeft mij verhaald, dat hij op „ een avond het anker uitgeworpen hebbende in een „ der baaijen van Groenland, die rondom met ijs bezet „ was, op het oogenblik dat het volk hun werk „ verrigt had, in eens zulk eene menigte van Walvis„ fchen van onderen het ijs zag opkomen, die in „ verfchillende groote partijen, en zoo digt bij elkan„ deren gefchaard, den geheelen omtrek der baai ver„ vulden, dat het water er als mede bedekt fcheen te „ zijn, en van welke gelegenheid hij dan ook zoo wel „ gebruik maakte, dat hij met zijn volk, binnen wei„ nige uren, tien Walvisfchen vong."

lijks in de zeeſtreken van den Noordpool gezien en gevangen worden, als wegens de onberekenbare uitgeſtrektheid der onbevaarbare ijszee, welke hun, of tot verblijf, of tot ſchuil- en voortteelings-plaatſe dient, de minder dan voorheen gelukkige Walvisch-vangst niet alléén aan eene meer en meer toenemende uitroeijing van dit dieren-ſoort kan, noch mag worden toegeſchreven; maar dat

Ten tweeden, de oorzaak daarvan waarſchijnlijk te zoeken zij in de ſchuwheid der Walvisſchen zelve, welke door de gedurige tegenwoordigheid en het beſtendige jagen (indien ik mij zoo mag uitdrukken) van ſomwijlen wel 400 ſchepen van verſchillende natien, die aldaar in den geringen omtrek van 77° tot ſlechts 79°, en dat wel binnen den tijd van twee maanden, ſoms 2000 Walvisſchen vangen, in hare azing geſtoord en genoodzaakt worden hooger gelegene en meer met ijs bedekte zee-ſtreken op te zoeken, en tot ſchuilplaats te gaan betrekken; wordende wij in dit gevoelen te meer, en, zoo wij meenen, met grond verſterkt, door de waarneming, dat, in den gewoonen tijd der Walvisch vangst, vele der wijfjes Walvisſchen als dan vergezeld zijn door hun jong, voor hetwelk ook deze logge

die:

dieren, door het gewoon zoo wijslijk ingeplant instinct, volgens de zoo oude als bestendige waarneming van schier alle Groenlandsvaarders, ook eene bijzondere zorge hebben, en tot welks behoud zij door het gedurig nazetten der Walvischvangers gedwongen worden hare gewone verzameloorden te verlaten, en andere gerustere schuilplaatsen op te zoeken, zoo dat wij

Ten derden aanmerken, dat de Groenlandsche Walvisch, offchoon door de groote menigte van schepen, die jaarlijks, en dat wel voor een groot gedeelte bijna in den zelfden omtrek, ter Walvisch-vangst komen, en zich aldaar lang achter één ophouden, schuw gemaakt, en gedwongen naar elders te verhuizen, in de daad wel andere stillere oorden gaat betrekken, doch dat hij echter waarschijnlijk steeds of meestal zulke verkiest, die tot de Noordsche zee streken behooren, als welke eveneens aan de grootste zee-dieren schier ten beperkten verblijve schijnen te zijn aangewezen, als de Zuidere Wereld-gewesten, bij uitsluiting als het ware, aan de grootste land-dieren schijnt ter inwoning te moeten verstrekken. Met het grootste regt zegt derhalve de Heer NOËL

in zijn meergemeld werkje (*) *Indien de Walvisſchen ſchijnen de Noorder zeeën te hebben verlaten, zoo is dit niet veroorzaakt door aandrang van hun inſtinct, maar alleen om zich te beveiligen voor den gedurigen aanval van den mensch. Dit zelfde inſtinct toch zal hen, door den tijd, derwaarts terug voeren; dewijl de diepe baaijen ſteeds die plaatſen zijn, welke deze dieren het meest ſchijnen ten verblijve te verkiezen:* maar ook daar en boven het werktuiglijk geſtel, de gewoonten en eigenſchappen der ontzettende walvischaardige zee-dieren, ſtrekken ook hun ten wet, zoo dat niet alle ſoorten eveneens tot een zwervend leven, en het doen van groote togten ſchijnen geſchikt te zijn; daar toch uit gemaakte waarnemingen blijkt, dat misſchien de *Kazilotten* alléén groote tochten doen, en dat het tot de vaste gewoonten der eigenlijk genaamde Walvisſchen behoort, in bepaalde zee-ſtreken, één gevestigd verblijf te houden. *De visſchers immers*, voegt hij er bij, *die zeker wel geen Natuurkundigen zijn, maar die echter verdienen, dat men hen omtrent hunne waarnemingen en gevoelens dikwerf* on-

(*) *Tableau Historique, etc. p.* 72.

ondervrage, en dat wel te meer, dewijl zij meestal vrij zijn van vooringenomenheid voor het een of ander leerstelsel, weten zeer wel drie verschillende soorten van Noord-kapers te onderscheiden, en dat wel alleenlijk naar de verschillende zeeën, waar deze dieren hun verblijf houden, en naar het maakſel dat aan ieder hunner eigen is. Men is ook algemeen van gevoelen, dat de Bermudische Walvisschen langer zijn, dan die van Groenland, van Caijenne, Chili, China, enz; en dit verschil of onderscheid kan derhalve niet enkel toevallig, maar wel het gevolg zijn van het verschil van water, voedsel, levenswijze, en eigenschappen aan ieder soort eigen: hetzelfde zoude men ook kunnen zeggen van de Kazilotten; daar het zeker is, dat die van de Amerikaansche kusten eenen geheel anderen muil hebben, dan die der Noord-zee." eindelijk merken wij nog aan

Ten vierden, dat, gelijk de weldadige Schepper voor ieder dier het juist daarvoor geschikt voedsel, op ieder oord en iedere plaats van deszelfs eigen verblijf, verordend en verzorgd heeft, en men derhalve uit de aanwezenheid van dit voedsel tot het verblijf en de woonplaats van die dieren besluiten mag, door welke uit eene

aanhoudende ondervinding gebleken is, dat die voedzelstoffen schier alléén, en als bij uitzondering genoten worden, men dienvolgens ook met den meesten grond, uit de algemeene verspreiding en verbazende menigte van het hier voren vermelde Walvisch-aas, in schier alle de baaijen van Groenland, Spitsbergen, en andere oorden der uitgestrekte zee-gewesten van den Noord-pool, met geene geringe waarschijnlijkheid mag opmaken, dat ook, naar gelang die oorden met dit zoogenaamd aas of voedsel voorzien zijn, dezelve ook Walvisschen of dadelijk bezitten of bevatten kunnen; terwijl deze aanmerking, schoon alléén uit de beschouwing der dierlijke huishouding genomen, door de ondervinding der meest oplettende en naauwkeurigst waarnemende Groenlands-vaarders, reeds van ZORGDRAGERS tijden af (zoo al zelfs niet vroeger) tot den huidigen dag steeds is bevestigd geworden.

En het zijn deze algemeene aanmerkingen, welke wij hier hebben willen vooraf laten gaan, om daaruit de volgende gevolg-trekkingen te mogen afleiden, als de opgave in zich zullende bevatten van de beste wijze, om de plaatsen na te sporen, waar de Walvisschen zich voornamelijk tegenwoordig ophouden en wel

Voor

Voor eerst, daar de ondervinding bestendig geleerd heeft, dat de Walvisschen, door de sterk gedrevene vangst van zoo vele schepen in eenen korten omtrek van plaats, schuw gemaakt, en als het ware genoodzaakt geworden zijn naar elders te wijken, zoo zullen de Commandeurs der op Groenland varende schepen eene zoo veel mogelijk naauwkeurige aanteekening houden der streken en plaatsen waar, en van den landaard door wien dezelve ieder jaar gevischt wordt, ten einde, alles gelijk staande, het volgende jaar of visch-saisoen niet dezelfde, maar eene andere plaats of baai ter vischvangst te bestemmen.

Ten tweeden, daar het vroegtijdig aankomen ter Walvisch-vangst, in de Groenlandsche en daaraan grenzende wateren, een der groote middelen uitmaakt, om gelukkig ter vischvangst te zijn, zoo zal eene vroegere uitzeiling onzer Hollandsche Walvisch-vloot niet slechts noodzakelijk worden, maar zij zoude zelfs, van wegen het Gouvernement, kunnen worden verordend, en de tijd des vertreks uit onze havens kunnen worden voorgeschreven, ten einde namelijk zoo vroeg mogelijk, op de bestemde en nog ge-

 heel

heel vrije visch-plaats aan te komen (*).

Ten derden, mogen wij inzonderheid het zoogenaamde Walvisch-aas of voornaamste voedsel der Walvisschen voor een der zekerste middelen ter nasporing van de verblijf-plaatsen dezer dieren houden, en uit het geen daaromtrent hier boven gezegd is, en tot den huidigen dag door de aanhoudende waarnemingen bevestigd wordt, besluiten, dat, waar ter plaatse dit aas of voedsel in diepe en ruime baaijen menigvuldig gevonden wordt, daar ook met grond tot het waarschijnlijk verblijf des Walvisch kan besloten worden.

Ten vierden, merken wij aan, dat diensvolgens voor één der eerste middelen ter opspo-
ring

(*) De Reeders der Engelsche Walvisch-vaarders zijn door de ondervinding dermate overtuigd van het aanbelang eener vroege aankomst, op de plaatsen hunner bestemming ter Walvisch-vangst, dat zij onlangs weder een ontwerp gemaakt hebben, om zich op de Orcadische Eilanden eene haven toetebereiden, en op de kusten van Groenland de vorige vaste traankokerijen te herstellen; als algemeen verzekerd zijnde van den alzins gegronden stelregel, dat de Walvisschen, door de eerste visschers schuw geworden, voor de nakomende, of geheel niet, of ten minsten zeer moeilijk, te genaken zijn.

ring en ontdekking der Walvisschen te houden zij, het vooraf zoo veel mogelijk aanhoudend en naauwkeurig peilen der gronden, ter bevissing bestemd, ten einde zeker te wezen omtrent het aanwezen van het aas, als zijnde dit, voor zoo verre men tot heden toe weet, het voorname zoo niet het eenige voedsel, waar door de Walvisschen in hunne verblijven of togten gelokt of gedreven worden.

Ten vijfden, dat zulke baaijen derhalve, zoo wel bij redenering, als bij eene steeds door de uitkomst bevestigde ondervinding, reeds vooraf als zeer waarschijnlijk voor de vischrijkste te houden zijn, die eene in zich uitloopende rivier ontvangen; als door welker afwatering, in het voorjaar, het aldaar sterk aangegroeide en vermenigvuldigde Walvisch-aas (waarvan het water, als 't ware, dan schijnt te wemelen) (*) binnen, en door den mond der baai zelve, naar zee wordt gedreven, en de Walvisch derhalve derwaarts gelokt wordt; gelijk zulks, onder anderen, uit de voorheen zoo bij uitstek voordeelige Walvisch-vangst, aan het Zuid-einde van Spitsbergen en elders is

(*) Zie ZORGDRAGER bl. 247.

is gebleken, en ook nu nog door de ondervinding bewaarheid wordt.

Ten zesden, daar de Walvisch flechts gedurende eenen geringen tijd zonder genot der gewone dampkrings-lucht leven, en zich onder het ijs ophouden kan, het fteeds geraden zijn zal, in het vroege voorjaar, dezelve in de baaijen, en digter aan land, maar in verder gevorderd faifoen daarentegen, aan de kanten of zomen der vaste ijsvelden op te zoeken, alwaar zij zich als dan het meest fchijnen op te houden, deels ter bekoming van het aas, deels, gelijk in het laatfte geval, ter fchuiling onder de ijsvelden; vergelijk, als hiermede overeenftemmende, ZORGDRAGER, bl. 250.

Ten zevenden, dewijl eene van ouds beftendige waarneming (dat namelijk de gewone loop of trekking der Walvisfchen, aan den Noord-pool, fteeds van het Zuid-westen naar het Noord-oosten gerigt is) juist overeenftemt met de uitlegging, waarom men in het vroege visch-faifoen veel Walvisfchen op lager gronden vindt, doch dezelve allengskens, bij vorderend jaargetij, naar hoogere zee-ftreken verhuizen ziet, zoo volgt daaruit, dat de Walvisch-vangst fteeds op lager gronden moet begonnen, en, zoo noodig, opklimmender wijze

voort-

voortgezet worden, zijnde voorts deze aanmerking, naar ons inzien, te gewigtiger, daar sedert verscheidene jaren de Walvisch-vangst der Engelschen, op deze wijze gedreven, met zulk eenen bijzonder gelukkigen uitslag achtervolgd is, dat verscheidene schepen, reeds in het begin des visch-tijds, eenen bij uitstek voordeeligen vangst gedaan, en door het daarop verzeilen naar hoogere oorden, niet minder gelukkig achtereenvolgend voortgezet hebben.

Ten achtsten, bij de hier voren reeds gemaakte aanmerking, omtrent de noodzakelijkheid eener vroege aankomst der Walvischvaarders in de zeeën der Noord-pool, moeten wij, ter meerderen aandrang daarvan, hier nog voegen de op eene vrij bestendige ondervinding rustende waarneming, dat, vooral na eenen zachten en vochtigen winter hier in ons Vaderland, de ijsvelden der Noord-pools zeeën, in het daar op volgende voorjaar, zich ook vroeger en volkomener van één scheuren. De vóór dien tijd derhalve aldaar aangekomene schepen vinden de ijsvelden nog in haar geheel, en hebben daardoor eene zoo veel te gunstigere gelegenheid ter vangst der hier onder schuilende Walvisschen, die, ter onontbeerlijke inademing van nieuwe lucht, genoodzaakt zijn

zich telkens buiten deze ijsvelden te begeven; behalve nog, dat de ſchepen, bij eene latere aankomst in deze ſtreken, door de dan reeds van één geſcheidene drijvende ijsvelden, groote en zelfs dikwerf zeer gevaarlijke ja onoverkomelijke hinderpalen in hunnen togt aantreffen.

Ten negenden, men zoude ook, naar ons inzien, misſchien zeer veel nuts ten voordeele der Walvischvangst kunnen trekken, door op den duur naauwkeurig op te letten en waar te nemen, op welke hoogten en in welke ſtreken, boven de 62 en 63° men, of zuidelijk, of wel meer noordwaarts, de eene of andere ſoort van Walvisſchen meerder vond dan de andere; daar het toch eene op ondervinding ſteunende ſtelregel is, dat alle de ſoorten dezer dieren zich niet in dezelfde ſtreken ophouden; zoo houdt men immers als beſtendig waargenomen, dat de *Narwal* het meest in de Straat-Davids, en wel bijzonderlijk in Dico's baai, doch zelden zuidelijker, ja bijna nooit op diepe gronden, en de Groenlandſche Walvisch ſchier nimmer onder de 66° aangetroffen wordt, terwijl de *B. Jubartis* of zogenaamde Jupitersvisch (*Balaena Boops L.*) van den 61 tot 65°, vooral op de bij de Groenlanders bekende *Parniut-* en *Pisſukbit*-gronden,

de

de Snuit-walvisch (*B. Rostrata*) daar tegen het meest in de Groenlandfche baaijen, en tusfchen de rotfen, en eindelijk de groote *Kazilotten* zelden in ondiepe ftreken gevonden worden; nog meenen wij hier te moeten aanmerken

Ten tienden, dat, bij het beftendig waaijen van zuidelijke winden in het voorjaar aan den Noordpool, en het daardoor bijzonder lang vast blijven der ijsvelden, de Walvisch-vangst fteeds minder gelukkig is uitgevallen; deels wegens gebrek aan gelegenheid, om als dan goede inhammen te vinden, ter afwagting der Walvisfchen, deels, dewijl het groote ijs in die ftreken, nimmer waargenomen wordt te fcheuren en geheel los tegaan, dan met N. O., N. W. en eindelijk geheel Noordelijk waaijende winden, waardoor de daar onder fchuilende Walvisfchen alsdan ook tevens voor den dag komen, en meer opene plaatfen tot hun verblijf verkiezen, eindelijk

Ten elfden, voegen wij hier nog bij, dat fomtijds het *groene*, *onklare*, of *drabbige water*, als door de groote menigte van Walvisch-aas veroorzaakt, fomtijds tot één aanwijzend teeken eenes waarfchijnlijken verblijfs van Walvisfchen kan gehouden worden; vooral

wan-

wanneer dit in opene en diepe baaijen, gelijk wij hier voren gezegd hebben, wordt aangetroffen, die de pas uit het ijs geraakte visch dan bij voorkeur schijnt ten verblijf te verkiezen.

Ten twaalfden, dat, daar toch het verschijnen der *Narwals* of *Eenhoorn-visschen*, door vele Groenlands-vaarders, voor een blijk van aanwezende Walvisschen gehouden wordt, zoo dat de ondervinding bestendig zoude geleerd hebben, dat daar, waar zich de eerste laten zien, de anderen ook ter zelfder tijd, en dat wel niet verre van daar, altoos worden gevonden, deze waarneming alzins de verdere aandacht en opmerking der Groenlands-vaarders verdient, als behoorende tot die kenteekenen, welke men, indien ze door eene aanhoudende waarneming bevestigd worden, te regt, onder de meest zekere, ter aanwijzing van het verblijf der Walvisschen zouden mogen rekenen. (*) Dan ook

Ten dertienden, meenen wij onder de middelen ter nasporing der Walvisschen te moeten rang-

(*) De Heer ANDERSON geeft ook het verschijnen der *Narwals* in de zeeën des Noord-pools, voor een door de ondervinding bevestigd teeken op, van het nabij zijn

rangſchikken, het zoo veel mogelijk waarnemen van *ſtilte* en het *vermijden van alle onnoodige beweging*, in het water of op deszelfs oppervlakte, vooral bij het eerst aankomen ter visſcherij, en het ontdekken van den Walvisch, die, ſchuw geworden, niet ſlechts door de jaarlijkſche jagt, welke gedurende eenen zoo geruimen tijd op hem gemaakt wordt, maar ook door de luidruchtigheid en misſchien wel vooral door de groote beweging van booten en riemen, in en op het water zelve daar mede gepaard, zich niet meer zoo digt dan wel voorheen laat naderen, en door het gewoon gerucht en de beweging der ſloeproeijers enz., vooral bij het bovenkomen, nog meer ſchichtig gemaakt wordende, zich naar meer ſtille en afgelegene oorden begeeft, terwijl de gegrondheid dezer aanmerking buiten allen twijfel geſteld wordt, zoo door de nog beſtendige ondervinding van ook onze Groenlands-vaarders, als door het herhaald verhaal omtrent de meer en meer toegenomene ſchuwheid en bijzondere loos-

zijn der Walvisſchen; lijdende zulks af, van het gelijkſoortige voedſel, dat de *Narwal* met den Walvisch gemeen heeft. Zie zijne *Beſchrijv. van Groenland*, enz. bl. 114.

loosheid der Walvisschen, reeds voor bijna anderhalve eeuw geleden waargenomen, en bij de meeste schrijvers over de Groenlandsche Walvisch-visserijen als eene voorname oorzaak van verminderde en moeilijker gewordene vangst opgegeven; gelijk men zulks b. v. om maar eenen enkelen der voornaamste te noemen), breedvoerig en herhaald aantreffen kan, in C. G. ZORGDRAGER'S *Aloude en hedendaagsche Groenlandsche visscherij*, vooral bl. 236. 268 en volg.

En het is hier dat wij nu zouden moeten overgaan tot de opgave der beste middelen, om zich langs den kortsten, zekersten, en veiligsten weg, van den Walvisch meester te maken, ware het niet, dat wij het vooraf noodig en met den leidraad onzes vertoogs overeenkomstig oordeelden, als een gevolg uit al het voorgaande, dat tot hiertoe over den ligchaamsbouw der Walvisschen gezegd is, onzen lezeren nog zoo kort mogelijk te moeten opgeven en voortestellen eene

Bepaling der plaatsen, op welke aan het ligchaam van den Walvisch, plotselijk, doodelijke wonden kunnen worden toegebragt.

Ter bepaling der juiste plaatsen, waar den Walvisschen zoodanige wonden kunnen toegebragt worden, welke deze dieren plotselijk dooden, zal het er op aan komen zoo naauwkeurig mogelijk de plaats te bestemmen en aan te wijzen, waar de levens-werktuigen liggen, en tevens waar ter plaatse, en op welke wijze, dezelve het zekerst en gemaklijkst door den harpoen kunnen getroffen worden.

De levens-organen of levens-werktuigen, die hier in aanmerking kunnen komen, zijn in de eerste plaats de *groote en kleine hersfenen*, benevens het *hart*, met de *groote bloed-vaten:* geene andere verdienen, onzes bedunkens, hier eenigen aandacht, doordien, offchoon de kwetsing van sommigen voor de dierlijke huishouding zeer belangrijke werktuigen mede volstrekt dodelijk zijn kan, de dood echter te langzaam op de kwetsing volgt, of ook, dewijl de ligging der deelen zoodanig is, dat de harponiers dezelve niet behoorlijk bedoelen of bemikken kunnen, om dezelve zeker te treffen.

Plaats-

Plaatsbepaling der hersſenen.

Alhoewel de kop der Walvisſchen, gelijk wij hier voren zagen, een zoo groot gedeelte van het ganſche dier uitmaakt, is echter de holligheid ter berging der hersſenen geſchikt zeer klein; doordien het grootſte gedeelte van den kop ingenomen wordt door de opper-kaakbeenderen, welke voorwaarts zeer dun uitloopen, en van boven met eenen verbazend dikken ſpekklomp overdekt zijn, gelijk dit alles blijken kan, uit het enkel inzien van Tab. II, alwaar de waarſchijnlijke ligging der beenderen van den kop, bij V T en W, binnen den uiterlijken omtrek I. K. D. Q. N., naar onze gisſing ter behoorlijke plaatſe is afgeteekend, terwijl wij ter vermijding van alle mogelijke twijfeling, omtrent de gronden onzer berekening, en de gevolgen daaruit afteleiden, hier nu nog laten volgen de onderſcheiden naauwkeurige afmetingen van de geraamten der voornaamſte CETACEA, en daar onder vooral ook van den Groenlandſchen Walvisch, zoo als die door de verpligtende goedwilligheid van den Heer Profesſor BRUGMANS, naar de Rhijnlandſche maat, op de voorwerpen zelve uit zijne rijke verzameling genomen, en aan ons medegedeeld zijn.

Mo-

	Lengte van den gebeelen Schedel van de punt der kaak tot aan de knokkels van het achterhoofdsbeen.	Lengte van de opperkaaks-beenderen, van de punt van de kaak, tot aan het begin van het hersſenhol.	Lengte van het hersſenhol.	Hoogte van het hersſenhol.
Monodon Narwal, zonder tanden.	21 dm.	15 dm	6 dm.	6¼ dm.
——— *Narwal*, met één' tand, lang 7 vt. 3 dm.	22 —	15¾ —	6¼ —	7½ —
Balaena Mysticetus. . . .	58 —	50 —	8 —	3¾ —
——— *Boöps*,	108 —	94½ —	13½ —	6 —
Kleine *Delphinus Phocæna* .	8 —	4¾ —	3¼ —	2 5/12 —
Zeer oude *Phocæna*, lang 9 voet 9 duim . .	20½ —	14½ —	6 —	4½ —
Delphinus delphin	16½ —	12½ —	4 —	4 —

Hier uit blijkt het derhalve, dat in den Groenlandſchen Walvisch de kaak-beenderen het allerlangſte, en daardoor in evenredigheid der lengte van het hersſenhol de kleinſte zijn, als makende ſlechts één zevende gedeelte der lengte van den kop uit; ook is de hoogte der hers-

hersſenen ſlechts de helft van derzelver lengte, zoo dat in evenredigheid de Balæna Mysticetus de kleinſte hersſenen heeft van alle de Cetacea, door den Heer BRUGMANS gezien of onderzocht.

Dan, om nu uitwendig of van buiten het hersſenhol met zekerheid te kunnen bepalen, trekke men van achter de ſpuitgaten regt nederwaarts éénе lijn, tot voor het midden des oogbols, waardoor men kan verzekerd wezen, dat al wat voorwaarts deze lijn valt, gewis behoort tot de kaakbeenderen en zintuigen, terwijl het achterſte gedeelte de hersſenen bevat. Daar echter de *Cetacea* geen nek hebben, kan men diensvolgens het achterſte gedeelte van den kop in een geheel dier niet zoo gereedelijk bepaalen, als wel in andere dieren; men zal zich intusſchen niet vergisſen, indien men aanneemt, dat de lijn, uit de ſpuitgaten naar het middelpunt van den wortel of inplanting der borst-vin getrokken, genoegzaam in dier voege langs het achterhoofd heen ſtrijkt, dat zij over het midden van het hersſen-hol heen loopt.

Men ſtelle zich derhalve den Walvisch met geſloten muil voor, men trekke één lijn van achter de ſpuitgaten, tot door het oog benedenwaarts,

waarts, en eene andere mede van de ſpuitgaten tot naar het midden der borstvin, en men kan als dan aannemen, dat genoegzaam alle hersſenen gelegen zijn in den driehoek door deze twee lijnen boven het ooghol gevormd.

Het is derhalve op dezen driehoek, dat de harponier moet mikken, wil hij langs den kortſten en zekerſten weg den harpoen in de hersſenen drijven, en alzoo het dier plotſelijk dooden: dit kan op twee wijzen geſchieden, of van achteren, of zijdelings.

Wordt de harpoen van achteren naar de genoemde plaats (het best op de middenhoogte tusſchen het oog en de ſpuitgaten) gedreven, dan behoeft dezelve, na door huid, ſpek, en ſpieren (alle weeke deelen) als doorgegleden te zijn, ſlechts het achterhoofdsbeen te doorboren, om in de hersſenholte te geraken, het welk toch als van zelfs volgen moet, daar dit been ter dier plaatſe zoo bijzonder dun is, dat de dikte van den ſchedel eenes Walviſchs, die 58 voeten lang was, naauwlijks 1 duim halen kan.

Wat de tweede wijze van kwetſing der hersſenholte bij den Walvisch aangaat, hieromtrent blijkt het nu ook als van zelfs, dat, indien de harpoen ter gezegde plaatſe, zijdelings bo-

ven het oog worde ingedreven, dezelve alsdan ook zeer gemakkelijk de hersſenen bereiken zal, doordien toch, na het doorboren der zachte deelen, terſtond het been volgt, het welk van deze zijde het hersſenhol ſluit, en niet ſlechts dun, maar tevens zeer voosch of ijl is; zoo dat ook hier een harpoen, zelfs met middelmatige kracht voortgeworpen, tot in de zelfſtandigheid der hersſenen zeer gemakkelijk zal kunnen geraken, terwijl voorts het wonden der overige deelen van den kop der Walvisſchen, door middel van eenen gewonen harpoen, dezelve weinig zullen kunnen ſchaden.

Plaats-bepaling der ligging van het hart, en der groote bloedvaten in den Walvisch.

De tweede plaats, op welke in het ligchaam der Walvisſchen plotſelijk doodende wonden kunnen worden toegebragt, is de *borst holte*: deze is in alle Walvisſchen zeer groot, en alhoewel dezelve uitwendig minder gemakkelijk in deze dieren te kennen zij, dan wel in andere zogende, zoo is evenwel derzelver juiste bepaling niet moeilijk. Immers zoo wel uit de beſchouwing der voorhanden zijnde geraamten,

als

als uit de overeenkomst, die er tusſchen alle Walvischſoorten plaats heeft, gelijk ook eindelijk uit de vergelijking der afbeeldingen van den Groenlandſchen Walvisch, met het geen verſchillende beſchrijvingen dezer dieren leeren, heeft men grond om te kunnen vastſtellen, dat de borstholte genoegzaam op de helft der lengte van den visch eindigt; dat is, dat de kop en borst te zamen de halve lengte van het dier uitmaken.

Men ſtelle derhalve, dat de kop ⅓ of wel $\frac{2}{6}$ der geheele lengte uitmake, dan zal de lengte der borst gelijk zijn aan $\frac{1}{6}$ van het gantſche ligchaam, of van de helft van den kop, en het is hier mede, dat onder anderen overeenkomt, het geen (zoo als wij hier boven gezegd hebben) *Olafſen* omtrent de verſchillende maten van den Groenlandſchen Walvisch heeft opgegeven, zeggende, dat de kop ⅓ der geheele lengte uitmaakt, en dat de lengte van den ſlokdarm van de keel tot aan de maag, in een visch van 56 voeten lengtte, 8 voeten is; nu komt de lengte van den ſlokdarm genoegzaam met die der borstholte overeen, en indien men bij ⅓ van 56 voeten, zijnde ruim 18 voeten, de lengte der keel, en voorts nog de lengte van den ſlokdarm van 8 voeten voegt, dan

 krijgt

krijgt men, volgens onze opgave, genoegzaam de halve lengte van den visch.

Dit nu zoo zijnde, toont de Analogie of overéénkomst van het maakfel der Dolphijnen met dat van den Groenlandfchen Walvisch, dat het hart gelegen zal zijn genoegzaam op de hoogte, alwaar de borst-vinnen, buiten de huid, te voorfchijn komen.

Ten einde nu den harpoen in de borst-holte te drijven, zoo dat bij of omtrent het hart, aan de groote bloedvaten of longen, eene doodelijke wonde worde veroorzaakt, moet de harpoen, achter de borstvinnen, bij of omtrent op de zijdelingfche helft van het dier fchuins voorwaarts gedreven worden: Dit toch gefchiedende, vooral met den harpoen; met beweeglijke of uitfpringende mesfen, van welke wij in het vervolg zullen fpreken, kan het naauwlijks misfen, of eene plotfelijk doodende bloedftorting zal op de verwonding volgen.

TWEE.

TWEEDE AFDEELING.

Inhoudende eene beknopte opgave der minst omſlagtige en veiligſte middelen, welke reeds bekend en in gebruik zijn, om de Walvisſchen ſchielijk te dooden en er zich alzoo langs den kortſten weg meester van te maken.

Zonder ons op te houden met een geſchiedkundig verhaal omtrent de verſchillende wijzen, welke verſcheidene reis-beſchrijvers, met meer of minder grond opgeven, dat door verſchillende verafgelegene en nog onbeſchaafde volkeren, ter vermeestering en dooding van alle onderſcheidene ſoorten van Walvisſchen, en andere Walvischaardige dieren, gebezigd zijn en nog gebezigd worden, zoo als bij voorbeeld die der Zuid-Amerikanen bij de Falklands-eilanden, der Eloutranen, op de kusten van Kamſchatka, en anderen meer (*), meenen

(*) *Zoo als bij voorbeeld die der Zuid-Amerikanen bij de Falklands-Eilanden*, *of der Eloutranen op de kust van Kamſchatka*, enz. Zie over de verſchillende wijzen, tot het vangen der Walvisſchen door verſchillende volken aangewend, gelijk over alles wat het geſlacht

nen wij hier alléénlijk het oog te moeten vestigen, op die algemeene wijze van vangst en vermeestering des waren of door ons bedoelden Walvisch, welke waarschijnlijk reeds in de XIe. eeuw is uitgeoeffend, en tot heden toe, hoe verschillend ook gewijzigd, verkunsteld, en tot het algemeene oogmerk meer en meer veranderd en geschikt gemaakt, (wat het eigenlijke werktuig zelf betreft, dat daar toe dienen moet) steeds nog hoofdzakelijk het zelfde gebleven is. Wij meenen den zoogenaamden harpoen, zijnde een ijzeren, en van vooren driehoekig scherp gepunte lans of pijl, die gewoonlijk 33 duimen lang, aan eenen houten stok van 7 tot 8 voeten gehecht, en door middel van dezen vastgemaakt wordt aan eene uit de fijnste en zachtste hennip geslagen, en (op dat die zeer buigzaam zijn zoude) geheel ongeteerde lijn, van zes of zeven vademen (voorganger gewoonlijk genaamd); aan welke dan de overige lijnen, ter lengte van 90 of

100

slacht der Walvisschen betreft, onzen voortreffelijken Landgenoot HOUTTUIN in zijne N. H. I. D. 3 St. bl. 441 en volg. benevens STELLER *Kamschatka* bl. 98 tot 104 en C. W J. GATTERER, *Nutzen & Schaden der Thiere*, enz. 2 *St. S.* 427 *u. f.*

100 vademen, worden vastgemaakt, en welke gezamentlijk dienen, om, wanneer de bovengemelde harpoen of pijl, met alle mogelijke kracht, en op den kortſten afſtand (de grootſte op 40 tot 45 voeten berekend), in het lijf van den Walvisch geworpen is, het gekwetſte en verſchrikte dier daar mede zoo lang te laten voortzwemmen, tot dat hetzelve, of door de bekomene wond, zijne hevige beweging, en het daardoor veroorzaakt verlies van bloed alléén, of door nieuwe kwetzingen van harpoenen en lans afgemat, eens of meermalen boven koomt, ſterft, en tot eenen voordeeligen buit zijner vervolgens op de oppervlakte der zee liggen blijft.

Het is de enkele harpoen-ſteek derhalve, die, ſchoon zij niet dan zeer zeldzaam alléén den Walvisch doodt, echter op zich zelven genomen de eerſte gelegenheid tot het vangen van denzelven geeft, als wordende het dier, daardoor, niet ſlechts in zijne gewone vrijheid geſtoord en beperkt, maar ook door de hevige bewegingen en tobbingen, terſtond na de bekomen kwetſing, onder een gedurig verlies van bloed, dermate van krachten uitgeput, dat hij aan de gevolgen dezer anders geringe wond ſterven moet. — Dikwerf echter is de kwetſing,

 door

door den harpoen veroorzaakt, deels wegens den grooten afſtand waar op hij geworpen wordt, en de geringheid der kracht, waarmede hij den visch treft, deels ook wegens de ongewisheid van de juiste treffing der gewigtigſte deelen van het dier, zoo gering, dat de Walvisch dezelve niet alleen zonder eenig aanmerkelijk hinder verduren, maar met denzelven, ſchoon diep in het ſpek van den rug doorgedrongen, verſcheidene jaren voortleven kan (*). Moed, vaardigheid, kracht, en kennis van de gewoonten des Walvischs, zijn daarom wel de voorname bekwaamheden, die gewoonlijk en te regt, in een goed harponier gevorderd worden: dan ook in weerwil van deze gebeurt het dikwerf, dat dezelve, offchoon ook alle te zamen in werking gebragt, aan het verlangde oog-

(*) Gelijk dit uit het lichaams-geſtel van den Walvisch op zich zelven alléén reeds genoeg kan opgemaakt worden, zoo blijkt zulks ook uit de herhaalde voorbeelden van Walvisſchen, bij welker vangst, men harpoenen in den dikken rug als ingegroeid heeft gevonden, door welke het dier, lang te voren, was gekwetst geworden, zoo als men zoodanig een bijzonder voorval reeds aangeteekend vindt, in ZORGDRAGERS meermalen reeds aangehaald werk, bladz. 260 en v.

oogmerk niet voldoen kunnen; wanneer namelijk de van zich zelven reeds ſchuwe Walvisch, zich ſteeds, bij het bovenkomen op de oppervlakte der zee, buiten het bereik houdt, ook zelfs van den bekwaamſten harpoenier, wiens grootſte vermogen in het wel treffen van den Walvisch, gewoonlijk op 40, of ten uiterſten op 45 voeten afſtands berekend wordt; terwijl bij deze gewigtige zwarigheden, aan het gebruik van den gewonen hand-harpoen eigen, nog die van het beſtendig gevaar des harponiers en de groote ongewisheid der werping komen; het is ook daarom, dat men, ſchoon overtuigd van de uitſtekende geſchiktheid des harpoens-ijzers op zich zelven, getracht heeft hetzelve de bovengemelde zwarigheden te ontnemen, door deszelfs gebruik op verſchillende andere wijzen in te rigten, zoo met den harpoen door middel eenes hand-boog, en andere nog meer zamengeſtelde werktuigen, of eindelijk door de ſchier alles overtreffende kracht van het buskruid op eenen aanzienlijken, en buiten het bereik van alle menſchelijke werpkracht gelegen afſtand, niet alleen met groot geweld te kunnen voortſchieten, maar aan den harpoen ook tevens eene zoo veel mogelijk juiste rigting, ter zekere en bepaalde tref-

treffing der tederste en tot het leven noodzakelijkste deelen van het bedoelde voorwerp te kunnen geven.

De proeven ter bereiking van dit oogmerk met den *hand-boog*, omstreeks het midden der laatstverlopene eeuw genomen, hebben echter overtuigende bewijzen gegeven, dat dit werktuig, hoe kunstig ook gemaakt, en hoe ook in kracht versterkt, daartoe te kort schoot, en hoe eenvoudig ook van maaksel, echter tot het voorgesteld gebruik nog veel te omslagtig was. Men meende derhalve een meer zeker, en veel vermogender middel ter treffing des Walvisehs met den harpoen te hebben uitgevonden, in eene soort van *Balista* of zoodanig werktuig, het welk ontleend was van het bekende slinger gevaarte, onder dien naam bij de ouden bekend, waarvan men in het XIIIde Hoofdstuk van POLIJBIUS (*) eene zeer naauwkeurige beschrijving vindt, en waardoor zelfs pijlen van 60 ponden gewigts met zeer groote kracht, en op eenen aanzienlijken afstand het bedoelde voorwerp treffen konden. Het was de Heer

(*) *In het* XIII *Hoofdst. van* POLIJBIUS, enz. voor al in de fransche uitgave van den Heer FOLARD.

Heer BOND in Engeland, die het eerst op het denkbeeld kwam om deze *Balista*, door het maken van eenige veranderingen, tot den Walvisch-vangst te gebruiken, en van dezen zijnen nieuwen voorslag en uitvinding, niet alleen eene beschrijving aan de Koningl. Maatschappij der Wetenschappen te Londen gaf, (zie PHILOSOPH. TRANS. vol. 47. 1751. p. 429) maar ook aan derzelver verzameling van werktuigen een naauwkeurig model zijner *Balista* aanbood, het welk aldaar nog bewaard wordt, maar waarvan de toepassing ter Walvisch-vangst zelve, voor zoo verre wij weten, nimmer is tot stand gekomen, als zijnde door de omslagtige inrigting van deszelfs zamenstel, en het moeilijke, zoo niet het geheel onmogelijke van deszelfs dadelijke in werking-brenging ter Walvisch-vangst, door des kundigen geheel onbruikbaar geoordeeld, kunnende men voorts, ter nadere overtuiging hier van, zoo wel de beschrijving als beoordeeling dezer *Balista*, in het Nederduitsch vertaald, verder nazien in het 2de Deel der *Uitgezogte Verhandelingen*, *bl.* 1. *tot* 10.

Men is er derhalve naderhand op uit geweest, om een minder omslagtig, gemakkelijker, en veel vermogender middel tot het treffen van

den

den Walvisch te vinden, door namelijk de bekende kracht van het bus-pulver te beproeven, tot het drijven van den harpoen in het ligchaam van den Walvisch, niet alléén met grootere kracht, en derhalve ook daarom op grooteren afſtand, maar ook met meerdere gewisheid, en vrijere keuze der tederſte plaatſen, waar deze dieren met gegrond uitzigt op het meest gelukkigst gevolg, te kwetzen zijn.

Meermalen had men hier toe verſchillende voorſlagen gedaan, welke echter door de ſtrenge gehechtheid aan het gebruik der oude hand- of werp-harpoen, en het mislukken van alle ander van tijd tot tijd ter Walvisch-vangst voorgeſteld kunst-tuig, bijna zoodra vergeten werden, als zij waren aangekondigd; tot dat eindelijk in 1773 de Engelſche yzer-ſmit A. STAGHOLD te London daartoe een ſoort van geſchut van 1½ duim kaliber voorſloeg, en vervaardigde, waarmede de gewone Walvisch-harpoen, als uit eene ſchiet-bus, met een gewoon ſnaphaans-ſlot voorzien, even gelijk een pijl, doch met eene alle andere overtreffende kracht, op den verſten afſtand, en met de meest mogelijke gewisheid, en derhalve met het verlangde gunſtig gevolg, op den Walvisch zoude geſchoten worden, en wel tot binnen

nen de meest teedere plaatſen dezer dieren zoude kunnen doordringen. Dit werktuig trok niet alléén, meer dan eenig der voorheen gedane uitvindingen, den aandacht van vele, bij de engelſche Walvisch-vangst belang hebbenden, maar werd ook bij de eerst volgende Groenlands-vaart, door verſcheidene Engelſche Commandeurs, dadelijk met zulk eenen gelukkigen uitſlag beproefd, dat niet alléén verſcheidene Walvisſchen daar mede getroften, en binnen korten tijd gedood werden, maar dat de Engelſche Groenlands-vaarders zelven gezamenlijk getuigden, uit de door hun genomene proeven dermate van de nuttigheid dezer harpoenbus, ten zekere, veilige, en ſpoedigere vangst, en afmaking der Walvisſchen overtuigd te zijn, dat zij meenden te mogen vastſtellen, dat door het gebruik dezer nieuwe uitvinding van de vijf Walvisſchen, en dat wel op den afſtand van 15 vademen of 90 voeten, niet één enkele hun ontkomen zoude, daar men als toen, op den afſtand van zelfs maar vier vademen of 24 voeten, met den gewonen werp-harpoen, uit 20 visſchen, naauwelijks op den vangst van éénen enkelen kon ſtaat maken. Dit zoo bijzonder gunſtig getuigenis, omtrent de groote nuttigheid dezer nieuwe uitvinding voor de Walvisch-

visch-vangst, trok dan ook terſtond den aandacht van allen daar in belang hebbende, en werd door een aanzienlijk geſchenk, waarmede de Londonſche *Society for the encouragement of Arts, manufactures, and Commerce*, zoo wel den eerſten beproever, als den uitvinder der geſchuts-harpoen (gun-harpoon) beloonden gevolgd, en voorts, ten nutte van het algemeen, door beſchrijvingen en afbeeldingen openlijk bekend gemaakt, in *the advancement of Arts etc. vol.* II. *bij* A. MABIJN BAILREY, *te Londen* 1779 uitgegeven; terwijl dezelve, ſedert dien tijd, zoo verre wij hebben kunnen te weten komen, of alléén, of ten minſten voornamelijk bij de Engelſche Walvisch-vangst, onder een beſtendig voordeelig gevolg, is in gebruik gebleven, en dat wel in weerwil zelfs van een gewigtig gebrek, het welk men, door eene herhaalde ondervinding, aan het anders zoo nuttig werktuig van STAGHOLD waargenomen had, en het welk voornamelijk hier in beſtond, dat, zoo wel door het ſlaan der golven tegens den ſloep, op welks voorſteven het werktuig geplaatst wordt, als door het vallen van regen en ſneeuw, het ſlot en zoogenaamd pan-kruid nat geworden zijnde, het afgaan van ſchot en harpoen belet, en daardoor derhalve ook

ook het treffen van menigen Walvisch gemist werd; intusschen trachtten vele Engelsche Commandeurs dit gebrek der harpoen-bus, op verschillende wijzen, te verminderen, door eene van zijldoek, of gewascht linnen, gemaakte luifel of overdek uit te denken, en boven het slot vast te maken, waar door hetzelve met het pan-kruid voor nat worden wel bewaard werd, maar waardoor weder eene andere zwarigheid ontstond, dat namelijk, bij het ontbranden van het *kruid*, dit overdeksel, door de uitzetting der daar in bevatte lucht, dikwijls met zeer veel geweld weggeslagen, de afschieter of harponier, zoo al niet gekwetst, ten minsten in zijn werk gestoord, en de visch gemist werd. Ook dit wel minder, doch echter gewigtig gebrek, moest derhalve ook nog worden weggenomen, om STAGHOLD's uitvinding een der belangrijkste ontdekkingen te doen worden, die er, naar de mening der Engelschen immer ten nutte der Walvischerij gedaan waren; deze verlangde verbetering werd derhalve weldra het voorwerp van de ijverige bezorging der bovengemelde *Londensche Maatschappij*, door de uitloving van eenen nieuwen prijs aan den genen, die de gewone tot nu toe in gebruik zijnde harpoen-bus nog het

 meest

meest verbeteren, en tot verdere volkomenheid brengen zoude; aan welk verlangen zij dan ook naar hun oogmerk, door den beroemden geweermaker CH. MOORE te Londen, zoo volkomen mogt voldaan zien, dat zij hem, in den jare 1790, voor deze nieuwe uitvinding niet alléén haren uitgeloofden prijs fchonk, maar ook belooningen uitloofde aan een ieder, die, door proeven, bij het fchieten van Walvisfchen gedaan, de verbetering van MOORE ontwijfelbaar bevestigen zoude; gelijk zij dan ook weldra tot het uitdeelen van verfcheidene dezer belooningen aan verfchillende t'huis komende Groenlands-vaarders fchier van allentwegen de aangename gelegenheid bekwam, door den ontvangst der voordeeligfte getuigenisfen, omtrent de groote verbetering aan de harpoen-bus, door CH. MOORE's nieuwe uitvinding toegebragt, als zijnde door dezelve het hier boven vermeld gebrek geheel weggenomen, en deze bus tot het best, en in alle opzigten aan deszelfs oogmerk meest voldoend werk-tuig gemaakt, zoo als zij dan ook hiervan, in het IX^de^ Deel harer handelingen (*Tranfactions*) voorn. bl. 11, openbare kennis gaf, en voorts ter verdere aanmoediging, tot het algemeen gebruik dezer nu meer volmaakte harpoen-bus, eene reeks

der

der voordeeligfte getuigenisfen bekend maakte, die hun van verfchillende, zoo harponiers, als commandeurs en reeders van Groenlands-vaarders werden toegezonden, en die in het zoo even gemelde IX^de^ Deel, onder anderen op bladz, 160, 161, 163 en 167 te vinden zijn, en door ons, in het vervolg, om de belangrijkheid der zaak, woordelijk zullen medegedeeld worden.

Wij gaan dan nu deze verbeterde-*gun-harpoen* of harpoen-bus, als het tot heden toe meest voldoende werktuig ter fpoedige, zekere, en veilige overmeestering en dooding der Walvisfchen, zoo kort mogelijk befchrijven, naar de fraaije afbeelding daar van in het IX^de^ Deel bl. 168 der *Tranfact. of the Society for encouragement of Arts*, *etc.* voorhanden, en van welke wij, tot duidelijker begrip van derzelver maakfel en werking, hier achter op Pl. III. eene naauwkeurige afteekening gegeven hebben, op dat onze lezer zich zoo veel te gemakkelijker een duidelijk denkbeeld van dit nieuw en belangrijk werktuig zoude kunnen maken.

Men ftelle zich dan voor, eene uit ijzer welgegotene cijlinder-vormige fchiet-bus (*) D van

(*) Zie de hier bijgevoegde afbeelding Pl. III.

3 voeten lang, en van 1½ duim gewoon geschuts-kaliber, liggende in eene naar gelang van deszelfs omtrek en zwaarte ronde, houtene lade, en voorzien van een goed werkend geweer- of snaphaan-slot, waar van de haan en pan niet zijdelings, maar bovenwaarts gesteld zijn, ten einde het pan-kruid, op het achterwaartsliggend zoogenaamd sink- of lont-gat, (even als bij de engelsche korte snaphanen of pistolen, ja, zelfs bij de zwaare geschuts-bussen, en zoogenaamde *caronnades* plaats heeft) zoude kunnen ontvlammen, en de bus daar door afgeschoten worden. Dit slot wordt derhalve als door de kolf der harpoen-bus diep omvat, en volgens de gewigtige verbetering van CH. MOORE, door een rond, gewelfvormig dekstuk overdekt, ten einde het slot, en vooral ook het pankruid, niet alleen voor nat worden te bewaren, en het zoogenaamd ketsen of niet afgaan van het schot te voorkomen, maar om ook tevens aan de verijlde lucht, bij de ontvlamming van het pan-kruid, eene vrije, gelijktijdige ontlasting te geven, en daardoor alle de aanmerkelijke hindernissen in ééns weg te nemen, die het bedekken van het vuurslot voorheen vergezelden; wordende deze opening of wegschuiving van dit slot-dekfel bewerkt,

door

door de 2 klaauwen GG, welke aan den ſtaaf van den Trek-ring A vast zijn, en die het gemelde dekſtuk juist *dan* met zich naar achteren nemen, en verſchuiven, wanneer namelijk door het trekken aan den trek-ring A, de trekſtaaf, en ook te gelijk de ſnapper of aftrekker K achter uitgetrokken, en hier door tevens de harpoen-bus, ter treffing van den Walvisch afgeſchoten wordt; zijnde voorts de ſtaaf van den trek-ring A met eene ſleuf of keep T voorzien, waarin de klink B van binnen in de kolf der bus zoodanig gevat wordt, dat het ſlot daar door vast ſtaat, en het onvoorzien afgaan van het ſchot voorgekomen wordt; als kunnende de overgehaalde haan H van het ſlot, met den ſnapper K, door middel van het trekken aan den trek-ring A, niet overgetrokken, of, zoo als men zegt, afgehaald worden, zonder dat door het gelijktijdig drukken aan het knopje *b* van de klink B, deze laatſte de ſleuf of keep T verlaat, en daar door tevens gelegenheid tot het achterwaarts trekken van den ſnapper K, het overhalen van den haan H, en het afgaan van het ſchot geven moet. De harpoen, die omtrent vier voeten lang, met breede, ſcherp beweerhaakte zijdelingſche punten, en boven met een zeer ſpits eind voorzien is,

 heeft

heeft tot ligchaam één uit dun ijzer platte roede, welke, ter vermindering van weerſtand, aan de kanten ſcherp, en in deszelfs midden uitgehold, of met eene ſleuf voorzien is, welke, door middel van eenen ſtevigen ring, de gemeenſchap met den zoogenaamden voorganger, en daardoor met de lijn uitmaakt; hebbende voorts aan deszelfs ander uiteinde eenen houten, cijlindervormigen ſtaart, welke juist in den loop der busſe past, en op de lading der kamer O rust, ten einde daar door eene meer zekere rigting, en grootere vaart, bij het afſchieten te bekomen; voorts ligt het geheele werktuig in eenen mikbeugel door eene ſpil E, voor de loodregte of *verticale*, en door de cijlinder-vormige ſpil F van dien zelfden beugel, voor de vlakke of *horiſontale* rigting en mikking volkomen vrij en beweegbaar, om, naar goedvinden, het bedoelde voorwerp te kunnen bemikken, in zijne bewegingen te volgen, en op het juiste tijdſtip, door het loslaten en het tevens aftrekken van den haan, naar welgevallen, even zoo zeker, als zulks bij alle andere voorwerpen, door verſchillende ſoorten van geſchuts of ſchiet-geweer plaats heeft, te kunnen treffen.

Uit deze algemeene beſchrijving der harpoenbus-

bus, meenen wij, dat deszelfs gebruik door een ieder zeer gemakkelijk zal kunnen opgemaakt worden, die slechts eenige oppervlakkige kennis der zamenstellingen en werking van een gemeen schiet-geweer, en van het gebruik van den gewonen harpoen ter Walvisch-vangst heeft; waarom wij alleenlijk, ter nadere opheldering, als een beknopt onderrigt omtrent de wijze, waarop deze verbeterde harpoen-bus dadelijk ter Walvisch-vangst gebruikt wordt, hier nog het volgende meenen te moeten bijvoegen: dat, wanneer de harpoen-bus, op derzelver maat geladen, (zie Taf. III) en met derzelver mikbeugel E F op de voorsteven der boot of chaloup behoorlijk gesteld, en het vuurslot door het dekstuk ter wering van nat worden overdekt is, men ter afvuring of afschieting niet anders te doen hebbe, dan, na voldoende mikking met de linkerhand, aan den knop *b* van de klink B te drukken, en even daarna met de regterhand den ring A achterwaarts naar zich te trekken, als waar door de staart der klink B uit de sleuf of keep T van de trekstang wordt opgeligt, en vrijheid bekomt om, met het aftrekken van den snapper K, den haan H over te halen, het pan-kruid te ontvlammen, en den harpoen op het bedoelde voor-

 werp

werp af te ſchieten; terwijl door de nieuwe, en zoo bijzonder eenvoudige als kunſtige uitvinding van MOORE, het dekſtuk C door middel der klaauwen GG, aan den trekſtang van A vastzittende, reeds bij, of wel even voor het overgaan van den haan H, mede naar achteren getrokken wordt, en de verijlde lucht en damp, bij het ontbranden van het pankruid, door de alsdan gemaakte opening, eenen voldoenden uitgang en weg ter ontlasting bekomt; en het is hier mede, dat wij deze onze opgave der voornaamſte, meest bekende, minst omſlagtige (*) en veiligſte middelen ter dooding en

(*) Wij zeggen minst omſlagtige: anders zouden wij hier ook moeten beſchrijven, de nieuwe voorſlagen en zoogenaamde verbeterde harpoen-bus door den Heer J. BELL ingerigt, en aan de meergemelde *Londenſche Maatſchappij* aangeboden; dan daar de omſlagtige zamenſtelling van dit werktuig (hoe kunſtig ook uitgedagt) onzes bedunkens, in het dadelijk gebruik, tot heden toe nog voor de meer eenvoudige en gemakkelijk werkende, verbeterde harpoen-bus van CH. MOORE moet onderdoen, en deszelfs uitvinder, zoo verre ik weet, op verre na geene zoo overtuigende en herhaalde bewijzen, van gelijke, ik laat ſtaan van meerdere verdienſten dezes ſchiet-gevaarten heeft aangevoerd, hebbe ik gemeend eene bredeere vermelding de-

en vermeestering der Walvisſchen beſluiten, om, volgens ons hiervoren bl. 7. gemaakt beſtek, nu eindelijk over te gaan tot onze laatſte of

dezer uitvinding, voor den lezer ſchadeloos te kunnen achterlaten, en denzelven te mogen verwijzen, tot het XIde Deel van de meergemelde Londenſche Maatſchappij, alwaar deze nieuwe voorgeſlagen verbetering der harpoen-bus op Pl. V. afgebeeld, en bl. 185—197 beſchreven is. —

DERDE AFDEELING.

In welke ieder der hier voren beſchreven hoofd-werktuigen, welke tot heden toe voornamelijk ter Walvisch-vangst gebruikt zijn, onzijdig worden beoordeeld, en uit dezelve, op gronden van redenering en ondervinding de voorkeur aan dat gegeven wordt, het welk van allen het beste ſchijnt te zijn, om de Walvisſchen ſchielijk te dooden, en er zich langs den kortſten, zekerſten en veiligſten weg meester van te maken. —

Deden wij naar den leidraad hier voren ter bewerking van ons onderwerp aangenomen, in de voorgaande tweede afdeeling, eene opgave der voornaamſte middelen en wijzen, welke er tot het vangen en dooden der Walvisſchen, of aangeprezen, of dadelijk in het werk geſteld zijn, en gaven wij daar bij tevens eene algemeene beſchrijving der eerſte hoofd-werktuigen en der wijzen, op welke die daartoe gebruikt

bruikt zijn geworden, het zal er dan nu op aankomen, om uit deze allen die wijze van vermeestering en dooding der Walvisschen te verkiezen, welke op gronden zoo wel van eene beredeneerde beschouwing, als inzonderheid op die eener bestendige en onwederspreekbare ondervinding, den toetst eener volkomene onpartijdige beoordeeling zal kunnen doorstaan, en in welke beoordeeling wij ons, als tot keursteen en maatstaf, die vereischten hebben voorgesteld, welke de aanzienlijke Koninglijke Maatschappije in hare vrage zelve opgeeft, en in het verlangde middel en de wijze om de Walvisschen te vangen en te dooden vordert; dat is, dat het zoo wel de *kortste* of *minst omslagtige*, als de *zekerste* en *veiligste* zij; Laten wij derhalve nu zien, welk der voorgestelde middelen en wijzen op alle deze eigenschappen ontwijfelbaar het meeste aanspraak hebbe, en dat wel in de eerste plaats omtrent . . . . . .

De gewone *hand-* of *werp-harpoen*, van welke wij hier boven (bladz. 72.) eene korte, doch wegens derzelver algemeene bekendheid, eene, zoo wij meenden, tot ons oogmerk genoeg voldoende beschrijving gaven; het is dit werktuig in de daad, dat niet alléén, zoo wegens

gens deszelfs weinige kostbaarheid, en gemakkelijke aanwending ter Walvisch-vangst alhier het eerst in aanmerking komt, maar daarenboven ook dit bijzondere heeft, dat dezelve aan bijna alle andere meer zamengeſtelde middelen en wijzen, naderhand ter vermeestering en dooding der Walvisſchen voorgeſlagen, ten eenigen grondſlage dient; als zijnde die alle (over het geheel genomen) eigenlijk niet anders dan verſchillende wijzingen, en meer of minder zamengeſtelde kunstbewerkingen om den eigenlijken harpoen, als toch het hoofd-beſtanddeel, of hoofd werktuig van allen uitmakende, op eene meer krachtige, meer zekere en tevens kortere of haastigere wijze ter kwetzing en dooding des Walvischs te doen werken. — Het is de eenvoudige hand of werp-harpoen derhalve, die reeds ſedert verſcheidene eeuwen, en ook ten huidigen dage, zoo wel door de ruwſte als door de beſchaafdſte volkeren, tot het dooden van den Walvisch alléén gebruikt wordt, en die (om alleen van de Walvisch-vangst aan den Noord-Pool te ſpreken) ſteeds met zulk eene verbazende uitwerking, in het menigvuldig dooden dezer ſchrikdieren gebruikt is, dat men zich niet genoeg verwonderen kan, dat door zulke aanhoudende

en

en moorddadige ſlagtingen, het geſlacht des eigenlijk genaamden Groenlandſchen Walvischs niet nog veel meer is verminderd of afgenomen. Er is dus geen twijfel, of de gewone hand- of werp-harpoen, zoo als dezelve ook door onze Nederlandſche harponiers, tot nog toe alléén gebruikt wordt, is een vermogend middel tot het dooden van den Walvisch: dan, het komt er voor ons hier voornamelijk op aan te onderzoeken, of aan dit werktuig, en de gewone wijze, om hetzelve door werping van een ſterk man, op meerderen of minderen afſtand, aan één of ander deel des Walvischs vast te hechten, met grond alle die vereischten kunnen worden toegeſchreven, welke wij gezien hebben dat gevorderd worden, om als de beste van alle middelen en wijzen, tot het ſpoedig en zeker dooden der Walviſchen te mogen worden aangemerkt, en wel ten

1ſte. Het ſchieten of treffen van den Walvisch met den gewonen hand- of werp-harpoen is, offchoon van alle wijzen de eenvoudigſte, (als vorderende, over het algemeen genomen, bijna niet anders dan moed, kracht, vaardigheid, en een juist oog van den Harponier), op verre na echter niet eene voldoende, veel minder de *kortſte* wijze om den Walvisch te doo-

dooden, deels doordien, bij de thans zoo toegenomene schuwheid dezer dieren, het zeer nabij naderen der booten of sloepen moeilijk wordende, de treffing van den visch op eenen verderen afstand dan van 40 of 45 voeten onmogelijk zij, en deels doordien op eenen veel minderen, ja zelfs op eenen zeer geringen, afstand ook de sterkste en geoefendste harponier zoo ooit ten minsten zeer zelden den visch zoodanig treft, dat hij aan de hier door bekomene wonde spoedig sterft, daar toch de harpoen zelf niet tot dooden, maar tot vasthechten en vangen geschikt is; en de ondervinding nog ieder jaar, en ook thans nog, na zoo vele oefening en groote vorderingen, ten spijt der beste harponiers, leert dat zelfs de, naar hunne meening, best getroffen visch, na menige lijn te hebben uitgeloopen, nog ontsnapt, en met het verlies van tijd, en moeite, ook dat van harpoen en lijnen veroorzaakt; als hangende dit alleenlijk af, of van het minder doordringen der toegebragte wonden, of van het niet kwetsen dier inwendige edele deelen des Walvischs, welker verwonding eenen spoedigen en zekeren dood moet ten gevolge hebben.

Een ander gewigtig gebrek, aan het gewone gebruik des harpoens eigen, is, naar ons inzien, daarenboven gelegen in de weinige geschiktheid

van

van deszelfs voornaamste gedeelte, *het uiteinde of de pijl* van den harpoen zelve namelijk, tot het toebrengen van doodelijke kwetsingen; immers zonder ons hier te willen ophouden, met een wiskundig onderzoek, welke de eigenlijke rigting des punt- of snij-hoeks en der vleugels van dit gedeelte van den harpoen zijn moet, om door werping het diepst in het ligchaam der Walvisschen door te dringen, blijkt het echter schier van zelfs, dat de gewone harpoen, alhoewel aan deszelfs uiteinde wel snijdende, en met drie scherpe punten voorzien, de rigting der zijden van den eigenlijken pijl of lans echter niet zoo glooijende, en zoo lang of breed uitstaande hebbe, als dezelve wezen konde, en waarlijk wezen moest, om de meest vermogende en doodelijkste uitwerking te kunnen te weeg brengen, vooral dan, wanneer dezelve tot bij de levensdeelen van het dier doordringen mag; en dit wel te meer, daar de harpoen, bij het voortloopen van den visch, hoe behoorlijk de lijn ook uit de boot moge gevierd worden, echter bijna altoos te rugge wijkt, en, als te weinig tegenstands ontmoetende, dikwerf geheel uitglipt en den visch los laat; ook ten dezen opzigte derhalve is de gewone werp- of hand-harpoen een minder volledig en minder

der zeker aan deszelfs oogmerk voldoend werktuig, dan het wezen konde, en het naderhand ook, gelijk wij ſtraks breeder zien zullen, ten dezen opzigte geworden is, zoodat men zich waarlijk met grond verwonderen moet hoe ook, reeds voor verſcheidene eeuwen, met zulke en zelfs minder geſchikte werktuigen, zoodanige geweldig groote dieren hebben kunnen vermeesterd worden (*).

Dan ook de wijze, om zich van den Walvisch door middel van den gewonen hand- of werp-harpoen meester te maken en te dooden, is ten

2de. *Niet de zekerſte:* immers daar, gelijk wij zoo even zeiden, de Groenlandſche Walvisſchen, door de, alle jaren meer en meer uitge-

(*) Wij voor ons houden de oorzaak hier van gelegen te zijn, deels in de gemakkelijke gelegenheid, om deze dieren voorheen (als nog minder ſchuw zijnde), zeer nabij te kunnen komen, en daar door zekerder en dieper te kunnen treffen; deels ook in de geweldige beweging die de getroffen visch terſtond na de bekomene wonden maakt en waar door, bij de zoo hevig vermeerderde werking der bloedvaten, en het daar door groot verlies van bloed, het dier eindelijk geheel afgemat, krachteloos, en tot buit zijner vervolgers wordt.

gebreide en voortgezette visscherij, thans dermate schenen schuw geworden te zijn, dat zij zich of geheel niet, of ten minsten veel zeldzamer van zoo nabij, door de harponiers-sloepen laten naderen, als voorheen, toen onze Groenlands-vaarders onverschrokken de voorsteven hunner sloepen somwijlen op den rug dezer zee-monsters dorsten laten afstuiten, spreekt het als van zelve, dat de treffing dezer dieren moeijelijker, door den grooten afstand minder juist op de edelste deelen gerigt en (al ware dit ook nog al doenlijk), door de steeds verminderende kracht der werping, niet dan oppervlakkig of ten minsten weinig diep doordringende zijn kan, terwijl deze *onzekerheid* in het treffen nog aanzienlijk vermeerderd wordt, door den onvasten en steeds veranderenden stand der harponiers, die, op het voorste en meest door de golven beweegbare gedeelte der sloep of boot geplaatst, in weerwil ook der grootste kracht en verdere bekwaamheid, den visch door eene onvoorziene dijnsing, of wel ook, 't zij door het haperen, 't zij door het niet volgen van den voorganger, mist, gelijk zulks uit de dagverhalen van ZORGDRAGER, ANDERSON, en anderen (ook zelfs ten tijde, toen men de Walvisschen nog zoo

nabij konde als op het lijf loopen) blijkt, niet zelden het geval geweest te zijn; wordende deze ongewisheid in het treffen van den visch, ook thans reeds federt zoo vele jaren, voor eene der voornaamfte oorzaken van de minder gelukkige Walvisch-vangst gehouden; daar, door ééne der hier in meest geoefende natiën, (wij bedoelen de Engelfchen), uit eene beftendige ondervinding, de kans der misfing, bij de Walvisch-vangst door middel der gewone werp- of hand-harpoenen, zoodanig is opgemaakt, dat men, ook zelfs op 4 vademen of 24 voeten afftands, van 20 Walvisfchen maar *éénen enkelen* kan voor gevangen rekenen; terwijl voorts de grootere *onzekerheid* van het gebruik der gewone hand-harpoen, in eens, boven allen twijfel gebragt wordt, wanneer men door deze, uit aanhoudende waarnemingen, opgemaakte berekening, en derhalve door de ondervinding zelve, daarentegen verzekerd ziet, dat door het aanwenden en gebruiken van een ander middel ter Walvisch-vangst (waarover wij ftraks handelen zullen) ook zelfs op den afftand van 15 vademen, of 90 voeten, uit 5 Walvisfchen *niet één* enkele gemist wordt. Ter bevestiging en aanwijzing dezen niet uit enkele befpiegeling, maar al-

leen-

leenlijk uit ondervinding opgemaakte berekening, verwijzen wij onze lezers, naar het zoo voortreffelijk, als hier te lande te weinig bekende werk, van A. MABIJN BAILEY, *the advancement of Arts, Manufactures, & Commerce, etc. vol.* II. *p.* 61.

Is dan het gebruik van den gewonen hand-of werp-harpoen niet de zekerste wijze om den Walvisch te treffen, veel minder te dooden, het is dan ook niet ten

3de. *De veiligste*, deels wegens de gevaren, waarvoor zoo wel de harponier in het bijzonder, door het buiten boord vallen, of door het haperen en mederukken van den voorganger, bloot staat; deels wegens het onheil, dat de geheele manschap der harpoeneer-boot niet zelden treft, bij het noodzakelijk geworden digt naderen van den visch; van welke noodlottige voorvallen toch de dagverhalen, zoo van oude, als van latere of hedendaagsche Groenlandsvaarders, nog telkens maar al te veelvuldige voorbeelden opleveren, terwijl intusschen aan een ander en straks voor te stellen middel en wijze van Walvisch-vangst, alle deze gevaren, of geheel niet, of ten minsten in eenen aanmerkelijk minderen graad kunnen en moeten te beurt vallen: — maar ook ten

 4de.

4de. De Walvisch-vangst, door middel van den hand- of werp-harpoen geoefend, is niet de *voordeeligste*, daar uit de zoo even nog aangehaalde berekening blijkt, dat door dezelve gewoonlijk, uit een aantal van 20 Walvisschen, nog naauwlijks één enkele gevangen wordt, en er eene andere wijze gevonden is, welke ook ten dezen opzigte, in den ruimsten zin, en wel voor zoo verre de voorkeuze verdient, dat, bij eene bestendige voortzetting daarvan, de Walvisch-vangst onmisbaar tot een der meest gewin gevende takken van visscherij zal kunnen gerekend worden.

Daar het derhalve, om deze hier boven opgegeven voorname redenen, zoo wij meenen, overtuigend blijkt, dat het gebruik des gewonen hand- of werp harpoens, hoe zeer ook door ons Nederlanders met voordeel ter Walvisch-vangst aangewend, op verre na niet voor allezins gemakkelijk, of weinig *omslagtig*, voor *zeker*, *veilig* en *voordeelig*, veel minder, voor de van alle andere *minst omslagtige*, *zekerste*, *veiligste* en *meest voordeelige* kan gehouden worden, zoo laten wij nu zien, of ook soms het gebruik van eenig *boog-tuig*, of wel van de daartoe ingerigte en aangeprezene *Balista* der ouden (zie hier voren bl. 76) met

eenig

eenig meerder regt gezegd kan worden, de voorkeuze te moeten verdienen, waar omtrent wij derhalve aanmerken, ten

1ste. Dat het aanwenden van deze en alle dergelijke werktuigen ter Walvisch-vangst, als over het algemeen, zoo niet alléén, ten minsten voornamelijk op bespiegeling of theoretische ontwerpen en berekeningen rustende, bij het dadelijk toepassen of in werking brengen, onvoldoende bevonden zijn; deels door hunne *omslagtige* inrigting of zamenstelling, deels door hunnen grooten omvang en ruimte, die zij vereischen om in werking gebragt te worden. De eenvoudige hand-boog immers (die, zoude hij nog eenige aanzienlijke kracht kunnen uitoeffenen, toch op het minst genomen, de lengte van 8 of 10 voeten hebben moest) zoude niet slechts eene groote ruimte op de voorsteven der harponiers-sloep beslaan, maar zoude ook tevens, hoe veerkrachtig zelfs van maaksel en hoe sterk ook gespannen, geenen tot het diep treffen van eenen Walvisch-geschikten harpoen of pijl, op eenigen aanmerkelijken afstand, kunnen voortdrijven, maar gewis nog veel minder in staat zijn ook zelfs maar een klein gedeelte van den voorganger met zich te voeren, zonder nu nog de verdere onover-

komelijke zwarigheden en al het wisselvallige aan te voeren, en in het breede uit te meten, waar aan alle dergelijke werktuigen, door den invloed van het weder, als regen, sneeuw, harde vorst, en dergelijken onderhevig zijn, en waardoor zij in eens of geheel ontstemd en onbruikbaar, of ten minste in hare werking zoo verzwakt worden, dat zij alle te voren gemaakte berekeningen en bespiegelingen (de zinrijkste en meest belovende zelfs niet uitgezonderd) bij de dadelijke toepassing, als op eens in duigen werpen en in rook doen verdwijnen; wij zelven durven dit met te meer gronds verzekeren, als zijnde hier van door velerlei proeven met het sterkst werkend soort van schiet-boog (schoon tot een ander oogmerk ingerigt) herhaald genomen, volkomen overtuigd, en wij durven ook daarom te geruster, en zonder eenige vooringenomenheid, het zelfde oordeel vellen omtrent alle dergelijke zamengestelde, en door snaren of koorden gedrevene werktuigen, vooral echter omtrent het gebruik der *Balista* door den Heer BOND (zie hier voren bl. 77.) ter Walvisch-vangst aangeprezen: daar dezelve niet slechts te groot, en te omslagtig van maaksel, maar ook tevens geheel onvermogend is, om ter juiste mikking,

of

of doeling te kunnen gebruikt worden; te meer daar toch eigenlijk dit en alle foortgelijke werktuigen, alléén op den vasten grond, tot het treffen meestal van onbeweegbare voorwerpen zijn gebezigd geworden; terwijl eindelijk, het geen alhier toch alles afdoet, geene voldoende voorbeelden, voor zoo verre ik wete, immer bijgebragt zijn, welke ook flechts met het geringfte regt of aan den hand-boog of aan de veranderde *Balista* van den Heer BOND, of eindelijk aan eenig ander dergelijk door koorden of fnaren gedreven werktuig, eenige aanfpraak geven, om als een herhaald beproefd, veel minder als het minst *omflagtige*, meest *zekerst*, en *voordeeligfte middel* ter Walvisch-vangst in eenige ernftige aanmerking te kunnen komen, bij iederen bevoegden, en ook zelf flechts oppervlakkig in wis- of natuurkunde bedrevenen beoordeelaar; waarom wij dan ook van dit foort van middelen en wijzen ter verbetering der Walvisch-vangst, hier zullen affiappen, om tot een ander van oneindig meer aanbelang, de *harpoen-bus* namelijk, over te gaan, van het welk wij hier boven (bl. 78. e. v.) met opzet, zulk eene breedvoerige befchrijving gegeven hebben, op dat wij ons hier aanmerkelijk in deszelfs beöordeeling zouden kunnen bekorten,

 en

en als nu volkomen bekend met deszelfs maakfel en gebruik, regelregt zouden mogen overgaan ter toetfing van deszelfs eigenfchappen aan de vereischten, die dezelve hebben moet, om met regt als voor het *minst omflagtige*, als het *zekerfte*, het *veiligfte*, en, gelijk wij er bijvoegen, als het *voordeeligfte* van alle tot heden toe bekende en in gebruik zijnde middelen en wijzen ter Walvisch-vangst gehouden, en als zoodanig aangeprezen te worden.

Wat dan het *eerfte* betreft, de *harpoen-bus*, (wij bedoelen die, door CH. MOORE verbeterd, en door ons hier achter op Pl. III. afgebeeld) is *vooreerst* het minst *omflagtige* middel, om op de kortfte wijze de Walvisfchen te vermeesteren en te dooden; immers behoorlijk gebruikt, hecht het niet alleen fchier onmisbaar de lijn aan den Walvisch vast, maar wondt tevens doodelijk, en vereenigt derhalve den dienst van den *harpoen* en *lens* in eens op het volkomenfte; het neemt geene meerdere plaats, dan eene gewone donder-busfe, wordt op de voorfteven der floep, in zijnen naar alle kanten beweegbaren beugel gevestigd, wordt door eenen, daar achter, in de meeste veiligheid nedergezeten perfoon beftuurd, en op één enkel oogenblik in werking gebragt, zonder dat daartoe

eeni-

eenige bijzondere kundigheid, kracht, moed, vaardigheid, of langdurige oefening, maar alléén een juist oog gevorderd wordt, terwijl tevens deszelfs uitwerking ſchier als die van den blixem zelven, niet ſlechts, zoo als men zegt, oogenblikkelijk, maar ook tevens zoo geweldig is, dat geen ander werktuig hoe ook genaamd, en waar, of door wien, immer tot hetzelfde oogmerk voorgeſteld, daarmede in eenige vergelijking kan gebragt worden. en ook zelfs zonder dat het (voor zoo verre wij menſchen vooruitzien kunnen) waarſchijnlijk zij, dat welligt immer grootere kracht zal kunnen worden uitgeoeffend, dan die, welke het buspulver ook hier veroorzaakt, als zijnde hetzelve, zoo het ſchijnt, het uiterſte vermogen, hetwelk den mensch tot heden is toevertrouwd. Door dit geweldig werkend middel dan, wordt de anders zoo dikwerf voor het leven van den zoogenaamden koning der zeedieren onſchadelijke *harpoen* een geducht en, wel geſchoten zijnde, een ſchier oogenbliklijk doodend werktuig; immers op den afſtand, (wij ſpreken ſlechts van hetgeen de ondervinding dagelijks leert), ja op den afſtand van meer dan 100 voeten, dringt dezelve tot 8, 10 en 12 voeten en nog meer, bin-

 nen

nen het reusachtige ligchaam van den Walvisch, kwetst en verscheurt (wel geschoten zijnde) de voor alle zoogende dieren tederste, en tot het leven volstrekt onontbeerlijke edelste levens-deelen, en veroorzaakt eindelijk (somtijds zelfs binnen slechts weinige minuten), éénen zoo gewissen als spoedigen dood. Ook eene enkele zelfs oppervlakkige kwetsing van het achterhoofd des Walvischs, door eenen uit de harpoen-bus te hoog, en derhalve onvoordeelig geschotenen harpoen, bedwelmt door deszelfs bijster groote vaart, en dat wel op eenen aanzienlijken afstand, eenen buitengemeen grooten Walvisch zoodanig, dat hij in één enkel oogenblik als onbewegelijk op de oppervlakte der zee gevoelloos en al trillende blijft liggen, en hier door aan zijne vervolgers de ware en eenige gelegenheid tot zijne vangst geeft; of ook de enkele treffing van den staart of rug des Walvischs, (hoe zeer anders op zich zelven weinig beduidende kwetsingen), wordt door middel van den geschuts- of bus-harpoen de oorzaak der vangst van één der zwaarste Walvisschen, die men in lang ontmoet had; en eindelijk (meer zullen wij uit den grooten voorraad van waarnemingen en voor-

beel-

beelden hier niet bijbrengen), zoodanig groot is de kracht van dit werktuig, dat de harpoen niet slechts diep in het lijf van den visch doordringt, maar dat hij zelfs (op kleineren afstand uit MOORE's bus geschoten zijnde) eenige voeten der lijn zelve met zich naar binnen neemt, en daardoor het losschieten van den harpoen schier zoo onmogelijk, als de toegebragte wond dubbel gevaarlijk maakt.

Dan, *ten tweede*, er is ook nog een noodzakelijk vereischte, dat gevorderd wordt, namelijk dat de geschuts-harpoen van alle andere *middelen en wijzen* om den Walvisch te *vangen* en te *dooden* de *zekerste* zij; en welk redelijk en bevoegd oordeelaar zal een oogenblik aarselen, om dit, ook uit het reeds vermelde, niet gereedelijk toeteſtemmen? Immers is de werking van een gewoon schietgeweer met een welgemaakt slot voorzien, wegens deszelfs eenvoudige inrigting, onder de zekerste, die kunnen worden uitgedacht, vooral, wanneer dat voorname beletsel geheel en al is uit den weg genomen, hetwelk door een afzonderlijk toeval, het nat worden van het pan-kruid namelijk, de afschieting der harpoen-bus soms onmogelijk maakte; dan ook dit immers is door de

laat-

laatste fraaije verbetering van MOORE, bijna eene onmoogelijkheid geworden; terwijl de uitstekend belangrijke berekening, omtrent de voordeelige kans des geschuts-harpoens, boven alle andere middelen, door ons meermalen aangehaald, ook daarom vooral de meest mogelijke *zekerheid* in het *treffen* onwedersprekelijk bewijst, daar deze berekening alléénlijk gegrond is geweest op die proeven en waarnemingen, welke met de harpoen-bus van STAGHOLT, en derhalve lang nog vóór de belangrijke verbetering van MOORE, genomen zijn, en welke berekening derhalve door deze laatste uitvinding nog aanmerkelijk meer ten zijnen voordeele moet gewonnen hebben; dan ook daarenboven, de *zekerheid* der treffing door middel van den geschuts-harpoen, boven alle anderen, ter Walvisch-vangst uitgedachte werktuigen, wordt ontwijfelbaar uit de vastheid der plaatsing, zoo van de harpoen-bus, als van den schutter of harponier zelven; een voorregt voorwaar, hetwelk geene andere wijze van harponeren hebben mag, en het welk de deinzing der sloep zonder hinder verduren kan, en ons regt geeft, om op de gewisheid der treffing bijna even zeker te kunnen rekenen, als op die van elken jager, die, bij het in eenen haak of mikstok

ſtok liggen van zijn roer of ſchiet-bus, het dan nog misſen van zijn doel, zoo al niet voor eene volkomene onmogelijkheid, ten minſten tot eene groote zeldzaamheid en een aanmerkelijk ongeluk rekenen zoude.

Ten derden, het *middel en de wijze*, ter betere Walvisch-vangst, door de Maatſchappij gevorderd, moet van alle het *veiligſte* zijn; en ook dit, meenen wij, kan aan de harpoen-bus op geenerlei wijze ontzegd worden. Bij het harponeren met den gewonen hand- of werp-harpoen toch heeft de ondervinding maar al te dikwerf geleerd, dat, gelijk wij hier voren zeiden, de harponier, of door de holheid der zee, of door het uitglippen van den voet, of door het ſtooten tegen ijs-ſchotzen, of wel tegen den Walvisch zelven, van zijne gewoonlijk zoo gevaarlijke plaats in zee viel, verdronk, of wel op nog veel jammerlijker wijze om het leven geraakte, door in den zoogenaamden voorganger en de lijnen, bij het uitwerpen der harpoen, verward, op de deerlijkſte wijze gekneld, en als verworgd, met den Walvisch naar den afgrond der zee te worden medegeſleept; al het welk, door de lage plaatſing van den beſtuurder van MOORE's harpoen-bus, nimmer kan plaats hebben, deelende voorts ook

in

in deze veiligheid de *overige bootsgezellen*; daar zij, behalve eene volkomene veiligheid voor het verlies van den harponier, tevens in zekerheid zijn voor de geduchte en dikwerf doodelijke slagen, die de digt genaderde Walvisch, met zijnen vreeslijken staart, zoo menigen booten met verlies van de gehele, of een goed gedeelte der manschap toebrengt; met MOORE's harpoen-bus voorzien, behoeven zij zich nimmer onder het bereik van den visch te begeven, daar zij verzekerd zijn hem, in weerwil van zeer aanzienlijke en buiten alle ander bereik gelegen afstanden, gewis en voldoende te zullen treffen; dan wij willen, om het belang der zake, ten dezen opzigte meer doen, dan de aanzienlijke Maatschappij zelve vordert, en wij meenen dan ook alle regt te hebben, om te mogen staande houden, dat het gebruik der harpoen-bus, ook

Ten vierden, van alle andere middelen ter Walvisch-vangst, de *voordeeligste* zij; en dit immers bewijst niet slechts het groote gewin, door de meer aanzienlijke vangst, maar volgt ook als van zelfs, zoo uit het minder gevaar van volk en scheepsbooten, als uit de mindere gelegenheid tot het verliezen en vergeefsch uitwerpen van menigen harpoen en vele kostba-

bare lijnen, terwijl door eene spoedige vangst ook nog daarenboven de reizen verkort, of tot nog andere ondernemingen verder, en met vermeerderd voordeel van reeders en scheeps-equipagien, kunnen uitgebreid worden.

Misschien echter zoude iemand onzer lezeren, ons van eene partijdige beoordeeling, en eene al te groote vooringenomenheid ten voordeele van dit nieuwe werktuig, en deszelfs gebruik ter Walvisch-vangst beschuldigen, indien wij hier geene melding maakten van, of onderzoek deden naar de gebreken en zwarigheden, die of aan het werktuig zelven eigen zijn, of ten minsten tegen de wijze van deszelfs gebruik, tot het vangen der Walvisschen met grond zouden kunnen aangevoerd worden; dan wij zijn niet alleen te zeer overtuigd van de pligt van onpartijdigheid, waarmede ieder waar liefhebber der Natuur-kennis zijne voorslagen aandringen, en nieuwe ontdekkingen beoordeelen moet, maar zijn ook tevens op de onfeilbare gronden eener langdurige ondervinding zoo geheel van de voortreffelijkheid der harpoen-bus (*) boven alle ande-

(*) Om de Koninglijke Maatschappij gelegenheid te geven de harpoen-bus door de *Autopsie* of hetzelf zien

dere tot heden ter Walvisch-vangst voorgeslagene werktuigen verzekerd, dat wij niet alleen dit onderzoek niet schroomen, maar zoo veel te veiliger hier durven laten volgen, als wij ons verzekerd houden mogen, dat ook de uitslag van dit onderzoek, boven alle andere ter Walvisch-vangst uitgedachte of voorgeslagene middelen den voorrang aan den harpoen-bus door STAGHOLT uitgevonden, en door MOORE verbeterd, zal doen verblijven; dan om ter zake te komen, voor zoo verre onze berichten luiden, of wij ons zelven, na eene rijpe overweging, kunnen voorstellen, bepalen die zwarigheden tegen het gebruik der harpoen-bus, of zoogenaam-

zien behoorlijk te kunnen beöordeelen, en alle daar tegen gemaakte zwarigheden hierdoor op het voldoendst in eens te kunnen wegnemen, zijn wij voornemens geweest, haar dit werktuig zelve, bij dit ons geschrijf tevens aan te bieden, waartoe wij bij den maker te Londen reeds hadden bestelling gemaakt, doch in welke hoop wij door de zoo ongelukkige hervatting des Oorlogs zijn te leur gesteld geworden; dienende voorts ten narichte, dat de verbeterde harpoen-bus van MOORE, met 3 harpoenen, te Londen voor 15 ponden sterling te verkrijgen is.

naamde ſchiet - harpoen, zich voornamelijk tot de twee volgende aanmerkingen (*) als

Vooreerst, dat de harpoen, door middel der harpoen bus op den Walvisch geſchoten, denzelven alléénlijk zijdelings treffen konde, en derhalve niet zoo vast in den visch zoude indringen, als de gewone werp- of hand-harpoen, die, van boven naar beneden, in eene loodregte rigting geworpen, daardoor in het dikſte gedeelte van den visch diep doordringt, zoodat derhalve het gebruik der eerſte wijze ook meerder gelegenheid geven moet tot het

(*) Deze zwarigheden of tegenwerpingen verwonderen wij ons alleen gemaakt te vinden, in het meergemelde *Tableau Historique de la Pêche de la Baleine* van den Heer S. B. J NOËL, pag. 80 et 81, vooral, daar wij in dit werkje zelven voldoende gronden meenen te hebben gevonden, om te moeten gelooven dat, deze geleerde, en in het geſchiedkundige vak der visſcherijen werkzame ſchrijver, en dit werktuig zelf, en deszelfs beſchrijving en werking, gelijk ook de menigvuldige proeven daarmede genomen, en in het zoo belangrijk werk der beroemde *Londonſche Society of Arts, & Manufactures*, ſedert zoo vele jaren aanhoudend vermeld even min gekend hebbe, als de verſchillende uitvindingen zelve, ter verbetering der Walvisch - vangst van tijd tot tijd voorgeſlagen en in gebruik gebragt.

het zoogenaamd ſlippen of loslaten, *en dienvolgens tot het verliezen van den visch*, *dan wel het gebruik van het gewoon*, *en tot heden toe ook bij ons Nederlanders ter Walvisch - vangst aangewend*, *eenvoudig werktuig*; — terwijl men voorts

Ten tweede, aan het gebruik der harpoen-bus tegenwerpt, dat, *door den ſlag*, *of het zwaar geluid bij het afgaan der harpoen-bus*, *de reeds zoo ſchuw gewordene Walvisſchen nog meer verſchrikt*, *verjaagd*, *en als 't ware genoodzaakt worden zich naar andere verafgelegene of geheel ongenaakbare zee-ſtreken der Noord-Pool te begeven*, *ten eindelijken volkomen bederf en geheel verloop der Walvischvangst.*

Dan, wij voeren in weerwil onzer hoogachting voor de letterkundige verdienſten van deze geleerden, ter wederlegging van het eerſten aan,

Vooreerst, dat deze aanmerking ons geheel ongegrond, (ja laten wij het zeggen, zoo als wij het meenen), ons zelfs toeſchijnt voortgeſproten te zijn uit eene niet genoegzame kennis, zoo van het ligchaamsgeſtel des Walvischs, als van de werking der harpoen-bus zelve; immers, daar het doel van den harponier ſteeds zijn moet,

moet den Walvisch daar ter plaatfe te treffen, waar hij het tederst en zwakst is, dat is waar niet alléén de edelfte, en tot het leven noodzakelijkfte deelen gelegen zijn, maar ook ter dier plaatfe, waar de harpoen deze deelen het fpoedigst en zekerst bereiken, en dezelve doodelijk wonden kan; zoo blijkt het van zelfs, dat, bij de boogvormige werping van den gewonen harpoen, de visch flechts het meest kan en moet getroffen worden in den rug, alwaar, gelijk een ieder weet, deze dieren het dikfte fpek hebben, de harpoen derhalve juist daar uit het ligtst kan losfcheuren, en alwaar voorts geene deelen liggen, welker kwetfing gewoonlijk eenen fchielijken dood ten gevolgen heeft; terwijl integendeel de voorborstzijde van den Walvisch niet alléén tot de dunfte, en daardoor ook gemakkelijkst te doorborene plaatfen zijns ligchaams behoort, maar inzonderheid tegen de alleredelfte en tot het leven allereerst noodzakelijkfte ingewanden aanligt; zoo dat juist die zelfde meerdere gelegenheid ter zijdelingfche treffing van den Walvisch (door fommigen als een bezwaar der harpoen-bus opgegeven) bij iederen onbevooroordeelden zaakkundigen voor een zonderling, en dat wel voor een zoodanig allergewigtigst

 voor-

voorregt moet worden aangemerkt, als van den gewonen hand- of werp-harpoen nimmer kan verwacht worden; en dit te meer, daar, gelijk wij zoo even zeiden, voor de zekerste en spoedigst doodelijk wordende kwetsingen des Walvischs, wel degelijk die der borst-zijden moeten worden gehouden, en deze op eenen kleinen afstand met de gewone hand-harpoen in eene loodlijne rigting, ook daarom, noch met zoo veel gewelds en diep treffende, noch zoo zeker ter bedoelde plaatse kunnen toegebragt worden: dewijl het eene algemeen aangenomene gewoonte, ja eene wet der harponiers is, den Walvisch met hunne booten niet zijdelings van voren en zoo nabij te naderen, dat zij gevaar loopen zouden kunnen, om onder het bereik der vinnen van den visch te geraken, welker slagen, wegens derzelver gewone noodlottige gevolgen, onder de geduchtste onheilen worden gerekend, die de harponiers-sloepen kunnen te beurt vallen. Dan, om ons te bekorten, en alle verdere bewijzen als overbodig achter te laten, welke wij ter wederlegging der zoo geheel ongegronde, en slechts door zeer weinigen, tegen de harpoen-bus geopperde bezwaren nog zouden kunnen aanvoeren, zoo behoeven wij, om al-

alles in eens af te doen, ons flechts te beroepen

Ten tweede, op de ondervinding, welke in zoodanige onderwerpen het meest beslisfen en overtuigen moet, en die het door ons daar even aangevoerd bewijs zoo volkomen bevestigt, als daar tegen geheel ftrijdig is het ingebragt bezwaar. Immers het is deze aanhoudende ondervinding, gelijk wij reeds meermalen gezegd hebben, die fteeds, en wel bij vermeerdering leert, dat van 5 Walvisfchen, en dat wel op 15 vademen afftands, niet ééne enkele door de harpoen-bus gemist wordt, terwijl daarentegen die zelfde ondervinding ook nog ten huidigen dage doet zien, dat, bij het gebruik des gewonen hand- of werp-harpoens, niet van 5, maar van 20 Walvisfchen (en het geen vooral dient opgemerkt te worden), fchoon flechts op den geringen afftand van 4 vademen geworpen, naauwelijks één enkele getroffen wordt, van het welk het omgekeerde echter juist zoude moeten waargenomen worden, indien de aangevoerde eerfte tegenwerping eenigen grond had; terwijl, wat het

Tweede bezwaar betreft, tegen het gebruik der harpoen-bus ingebragt, *dat namelijk, door den flag of het losgaan van het fchot, de reeds*

zoo schuw gewordene Walvisschen nog meer verschrikt, verjaagd, en als 't ware daar door genoodzaakt zouden worden zich naar andere verafgelegene, of geheel ongenaakbare zeestreken der Noord-pool te begeven, en de Walvisch vangst daar door derhalve eindelijk met een geheel verloop, en volkomen bederf zoude bedreigd worden; wij ter oplossing en wegneming van deze tegenwerping, aanmerken

Vooreerst, dat dezelve (ook bij enkele beschouwing gesproken) ongegrond is, dewijl de slag bij het afgaan der harpoen-bus, als zijnde die van een enkel oogenblik, geheel onschuldig zijn moet aan de schuwmaking der Walvisschen, indien men dit slechts vergelijke met het gewoon, onstuimig, luidruchtig en bestendig algemeen gejuich, het welk, zoo door het scheepsvolk in het algemeen, als door de manschap der harponiers-booten in 't bijzonder, niet slechts bij het ontdekken, maar ook gedurende het vervolgen der Walvisschen gemaakt wordt, en steeds, schoon waarschijnlijk ten onregte, is in gebruik gebleven, en door welks dagelijksche bestendige herhaling alle de Walvisschen gewis in die oorden of streken vooral zouden moeten verjaagd worden, waar zich eene menig-

nigte Groenlandfche fchepen, tot het zelfde oogmerk, digt bij elkander bevinden, indien namelijk de op den diepen grond der zee zich onthoudende Walvisfchen daardoor zeer verfchrikt, of fchuw gemaakt wierden; dan

Ten tweede, Het geluid door het afgaan der harpoenbus moet gewisfelijk niet zoo fchrikverwekkend voor den Walvisch zijn, daar zelfs een veel zwaarder en ontzettender, dat namelijk van eenen of meer kanon-fchoten, niet belet, dat de Walvisfchen dikwerf boven komen, en zich zien laten kort na het fchot, en dat wel zelfs op eenen flechts zeer geringen affland dier fchepen, van welker boord deze fchoten gedaan worden, gelijk zulks niet alleen in de gewone verblijfplaatfen der Walvisfchen, maar ook elders, waar men deze dieren vindt, zoo menigmalen wordt waargenomen;

Ten derde, Het geluid bij het affchieten der harpoen-bus kan ook, naar alle waarfchijnlijkheid, den Walvisch niet fchuw maken, daar in deszelfs gewoon en meest geliefd verblijf, onder de ijsvelden namelijk, een naar het op éénmaal, of kort achter éénvolgend afgaan van veele kanon-fchoten tevens gelijkend, doch echter oneindig zwaarder, en als dat van eenen geweldigen donder, meer fchrik verwekkend ge-

 luid,

luid, schier ijder oogenblik in die streken plaats heeft en waargenomen wordt; dat namelijk, hetwelk door het berg- en tooren-vormig op één kruijen niet alléén, maar ook door het bersten en van éénscheuren van geheele ijsvelden, ijsschotsen en sneeuwvelden veroorzaakt wordt, en het welk in die oorden zoo bestendig wordt waargenomen; dan ook eindelijk

Ten vierde, deze tegenwerping tegen het gebruik der harpoen-bus strijdt met, en wordt ook op het volkomenst wederlegd door de ondervinding, gelijk ook door die zelfde berekening op aanhoudende waarnemingen gegrond, welke wij daar straks in de laatste plaats, tot een schier alles afdoend bewijs ter wederlegging der eerste tegenwerping hebben aangevoerd; als gevende de groote menigte van proeven en waarnemingen met de harpoen-bus genomen, die nog steeds meer en meer gelukkig voortgezet worden, de zoo belangrijke als overtuigende, en alles afdoende uitkomst, dat men namelijk bij het gebruik van dit werktuig, ook zelfs volgens de eigene opgave van eenen van deszelfs ten minsten voormalige bestrijders, als eene vaste rekening aannemen kan, dat namelijk op den afstand van 100 en meerder voeten, en uit een aantal van 5 Walvis-

schen,

ſchen, bij het gebruiken der harpoen-bus, niet ook zelfs *één enkele ontſnapt is*, terwijl daarentegen die zelfde ondervinding ook onze Nederlandſche Gronlandsvaarders, helaas! nog beſtendig noodzaakt tot het afleggen der erkentenis, dat, bij het gebruik des gewonen hand- of werp-harpoens, van 20 Walvisſchen, en dat wel (het geen eene bijzondere opmerking verdient) op den afſtand van ſlechts 24 *tot* 30 voeten, door hun naauwelijks op de zekere vangst van ſlechts *éénen* visch kan gerekend worden; zijnde voorts dit bewijs van te meerder krachts, daar deze berekening alleenlijk nog gemaakt is bij het eerst begonnen gebruik der nog onvolkomene harpoen-bus, door A. STAGHOLD in het jaar 1771 uitgevonden en voorgeſteld; als wanneer namelijk, door het nat worden van het zoogenaamd pan-kruid, de harpoen-bus, bij het aftrekken, nog dikwerf ketſte of weigerde aftegaan, en daar door menige Walvisch gemist werd en ontſnapte; zoo dat men met volkomen regt thans vastſtellen mag, dat de boven gemelde zoo overtuigende, en zoo aanmerkelijk voor de grootere voordeelen van het gebruik der harpoen-bus pleitende berekening, noch aanmerkelijk veel in kracht moet hebben toegenomen,

sedert de eenvoudige doch voortreflijke uitvinding van CH. MOORE (zie hier boven bl. 81—82.) het straks aangehaalde gewigtig gebrek der STAGHOLDSCHE harpoen-bus geheel weggenomen, en tot een aan deszelfs oogmerk volkokomen voldoend, ja tot een zoo volmaakt werktuig gemaakt heeft, dat een ieder daar mede, even als met eene gewone schiet-bus, op eenen veel aanzienlijkeren afstand, met oneindig meerdere zekerheid, en onder het bemikken der meest tedere ligchaams deelen, verre boven alle kracht, bereik en gewisheid van de gewone hand of werp-harpoen, den Walvisch treffen, en daar mede derhalve, als langs den kortsten weg, vermeesteren kan. En het is uit deze ondervinding derhalve dan ook, dat de tegenwerping, of, laten wij liever zeggen, het vooroordeel onzer Nederlandsche Groenlandsvaarders, tegen het gebruik der Engelsche geschuts-harpoen, op het voldoendst wordt opgelost en weggenomen, als of namelijk, sedert de aanwending van dit werktuig, de Walvisschen in de Groenlandsche zee-streken waren schuw geworden, en de Walvisch-vangst aldaar aanmerkelijk ware verminderd, daar toch integendeel de Walvischvangst der Engelschen, sedert het in gebruik geraken der geschuts-harpoen

poen in 1772 (zie ons hier agter gevoegd aanhangfel van voorbeelden) niet flechts voor dat land fteeds bijzonder is voordeelig geweest, maar ook volgens het eigen getuigenis van den Heer de Noël (eenen voorwaar zoo bijzonder naijverigen beftrijder van al wat maar Engelsch kan geheten worden), nog pas onlangs in de jaren 1798 en 1799, en dus reeds na een gebruik van ruim 26 a 27 jaren, zoo bij uitftek gunftig was, dat de gemelde fchrijver grond gehad heeft om te kunnen zeggen, *dat, in weerwil van den oorlog, de meest voordeelige Walvisch-vangst, en dat wel der beste of grootfte Walvisfchen, ook in den jaren* 1798 *en* 1799 *aan de Engelfchen alleenlijk is te beurt gevallen;* (zie zijn *Tableau Historique de la Pêche de la Baleine p.* 77.) welke zoo bij uitftek voordeelige Walvisch-vangst derhalve niet zoude kunnen plaats gehad hebben, indien de meening of befchuldiging der Nederlandfche Walvisch-vangers gegrond ware; ook meenen wij hier niet ongepast te mogen aanhalen de volgende waarneming, dat namelijk de *Bruinvisfchen* (een dier-geflacht, niet flechts zoo naauw aan dat des Walvischs verwand, maar tevens zoo bijzonder fchuw en wild van aard) ook zelfs in onze groote binnen-wateren, bij het

het lang aanhoudend en geweldig kanonneren, zoo als, bij voorbeeld, bij het beleg der *Willemſtad*, de verdediging van het Hollandsch diep in 1793 enz, uit hun gewoon verblijf, ook zelfs in die wateren, niet zijn verjaagd geworden, maar zich even als altoos in die oorden, en rondom de aldaar liggende ſchepen bleven vertoonen, gelijk zij aldaar ook nog ten huidigen dage beſtendig worden aangetroffen.

En dit zij genoeg ter aanprijzing der voor den Walvsich-vangst zoo onberekenbaar voordeelige uitvinding der harpoen-bus, voor zoo verre hare groote voordeelen hoofdzakelijk, ook zelfs door enkel redeneren of bij beſpiegeling uit haar zamenſtel, inrichting, en voorgeſchrevene wijze van gebruik gemakkelijk kunnen worden afgeleid; wij moeten dan nu ter naar ons inzien onwederſpreekbare bevestiging van alle die uitſtekende voorregten der harpoenbus, boven alle andere middelen en wijzen ter verbetering der Walvisch-vangst voorgeſteld, ook nu zulke voldoende en beſlisſende bewijzen voor onze zaak kunnen aanvoeren, die niet ſlechts de waarheid van het hier voren meestal beſchouwender wijze omtrent de harpoen-bus verhandelde ſtaven en verzekeren kunnen, maar die ook tevens een wel beknopt, doch

doch volledig overzigt over deze verbeterde wijze van Walvisch-vangst, en hier door aan iederen oplettenden en zaakkundigen lezer de volledigſte overtuiging geven zullen, *dat het gebruik der harpoen-bus, door ons beſchreven en aangeprezen, niet alléén voor het minst omſlagtige, het veiligſte, ja, maar ook voor het beste van alle die middelen en wijzen moet worden gehouden, welke of reeds bekend, en in gebruik zijn, of (voor zoo verre onze beperkte vermogens toelaten, en zulks met waarſchijnlijkheid te voorzien zij) nog in praktijk zouden kunnen gebragt worden, om de Walvisſchen ſchielijk te dooden, en er zich alzoo, langs den kortſten en zekerſten weg, meester van te maken;* en het zijn zulke onwederſpreekbare bewijzen, die ons door de zoo aanzienlijke, en ten algemeene nutte zoo onberekenbaar veel goeds ſtichtende *Londonſche Maatſchappij ter aanmoediging van kunſten, handwerken en koophandel*, als eene nieuwe belooning voor zoo vele edele en nuttige pogingen in hare uitgegeve verhandelingen (*Transactions*) worden aangeboden, en uit welke ik, ter bevestiging mijner beſchrijving, aanprijzing en bepleiting, ten voordeele der door hun tot ſtand en in gebruik gebragte harpoen-bus, als de onwederſpreekbaar

baarfte bewijzen, en van het beste gezag, het meest belangrijke en overtuigende heb zamen getrokken, en ter vrije beoordeling aan een ieder redelijk en onpartijdig vriend van waarheid en van nieuwe en nuttige ontdekkingen aanbiede, en ter lezing op het ernftigst aanbevele, als een

AANHANGSEL,

Of verzameling van plechtig afgelegde, en door de vereischte getuigen bekrachtigde verklaringen, omtrent eenige der menigvuldige gelukkige en belangrijke proeven, door Engelfche Walvisch-harponiers, met den nieuw uitgevonden of verbeterden bus- of gefchuts-harpoen genomen, en door de Koninglijke Maatfchappij van Koophandel, kunften en Handwerken te Londen, met prijzen beloond, zoo als die, door haar, in derzelver uitgegevene verhandelingen, algemeen zijn bekend gemaakt.

EERSTE VERKLARING.

Ik ondergeteekende SINCLEAR HALCROUW, harponier van het fchip de vrouwe *Mariane*, Capt. WILLIAM BROWN, erkenne den 28 Ju-

Junij l. l. op 79° N. breedte ontdekt te hebben eenen Walvisch, naar gisſing 300 yards (een engelſche yard wordt gewoonlijk op 3 voeten gerekend) van de boot, waarin ik mij bevond, en met welke wij denzelven terſtond volgden.

De visch zwom naar gisſing omtrent 500 yards voort, en was ons bijna ontſnapt door zich ſteeds zoo onder water te houden, dat ſlechts de kop nu en dan omſtreeks ter hoogte van 4 voeten zigtbaar was, wanneer ik eindelijk, van de boeg der ſloep, uit de *harpoenbus* eenen harpoen ſchoot, die den visch trof in het achterhoofds-been, ter diepte van omſtreeks 4 duimen; de visch ſcheen door dezen ſchok geheel bedwelmd te zijn, en bleef gedurende bijna ééne minuut onbeweeglijk, even onder de oppervlakte van het water liggen, wanneer hij zich eensklaps geheel herſtelde, de diepte koos, en 6 lijnen uitliep ieder ruim 140 vademen lang: binnen omtrent ¼ uurs kwam hij echter weder boven, maar ſlechts op den afſtand van ongeveer 700 ſchreden van de booten, welke bij het naderen van den visch zoo ſlecht door hem ontvangen werden, dat de kiel van een derzelve, door eenen enkelen ſlag van den ſtaart, aan ſtukken werd geſlagen, de boot terſtond

met

met water gevuld en het volk door de andere booten moest gered, en op een ijs-fchol geborgen worden.

Hierop dook de visch weder in de diepte, doch bleef flechts korten tijd onder water, fchijnende bij het bovenkomen, door het gedurig flaan al reeds met de dood te worftelen, waar door het dan ook ten uiterfte gevaarlijk werd hem te naderen; als rakende hij eindelijk, ten tweede male, eene onzer andere booten zonder dezelve echter geheel onbruikbaar te maken.

De Harponier van deze boot wierp intusfchen bij deze gelegenheid een hand-harpoen uit, die in den visch vast bleef zitten, wordende nu ook voorts overvloedig bijgeftaan door hulp van de fchepen *Achilles* en *Industry* mede aan onze reeders toebehorende, zoo dat hij nog 3 andere harpoenen, en verfcheidene lanfen in den visch deed vatten, waar door wij in ftaat gefteld werden den visch eindelijk te dooden, bijna 4 uren nadat hij het eerst getroffen was.

Bij het het meten van dezen Walvisch, bevonden wij hem van den neus af tot aan de ftaart, bijna 70 voeten lang te zijn; zijne kaken, die nu nog in *Groenlands Dock* liggen,

wel-

hadden de lengte van 27 voeten, en wij vulden van dezelven 60 vaten met ſpek; zijne groote baarden waren 12½ voeten lang, en wogen 2600 ℔.

Het zoude volſtrekt onmogelijk geweest zijn dezen vich te hebben kunnen magtig worden, zonder behulp dezer harpoen-bus, en indien wij er nog één in ééne der andere boten gehad hadden, zoo zoude de visch, binnen het vierde gedeelte van den nu beſteden tijd, door ons kunnen gedood zijn geworden, en dat wel zonder eenig gevaar voor het leven van één enkel man.

Het bovenſtaande verklaar ik, tot in alle bijzonderheden, met de waarheid in den volſten zin overeenkomſtig te zijn.

Lower Schadwell,
den 17 *December*, (Was geteekend)
1783.

SINCLAER HALCROUW.

Aanmerking van den Schrijver.

Wij geven aan het verhaal van dit geval hier vooral de eerſte plaats, als bewijzende hetzelve naar ons inzien, hoe niet alleen op eenen aanzienlijken afſtand, door middel van de geſchuts-

harpoen, de Walvisch kan getroffen worden, en men daar door gelegenheid verkrijgen kan om hem weder te doen boven komen, en als dan verder af te maken, maar ook tevens om ter verdere overtuiging te doen zien, welke geweldige kracht dit werktuig kan uitoefenen, zoo dat zelfs door het enkel treffen van den harpoen in het achterhoofds-been van den Walvisch, en de daar door waarſchijklijk veroorzaakte dreuning der herſenen, het dier bedwelmd, en door de bekome kwetſing genoodzaakt wierd weder boven te komen, terwijl door het bedwelmd ſtil leggen van den visch, als een oogenblikkelijk gevolg der treffing, aan de boten de gunſtigſte gelegenheid tot nadering en verdere afmaking van het dier gegeven wierd; zoodat men derhalven veilig beſluiten mag, dat alhier de eerſte aanleiding ter bemagtiging van zulk eenen aanzienlijken buit, als buiten het bereik van den gewonen hand of werp-harpoen, door dit nieuw kunst-tuig gegeven is; terwijl dit geval ons tevens recht geeft om te vragen, indien de enkele oppervlakkige hechting der bus-harpoen op het zoo geweldig diep gelegen en met eene zoo verbazend dikke ſpek-klomp omgeven achterhoofdsbeen, van één der zwaarſte Walvisſchen, zulk

eene

eene uitwerking hebben kan, welk eene ongelijk grootere moet dezelve dan ter ſpoedige afmaking dezer dieren niet geven kunnen, wanneer de harpoen ook nog op minderen afſtand, de zagtere en edelſte deelen, zoo als b. v. het hart, longen, groote bloedvaten of zenuwen enz. treffen, en derzelver tot het leven onontbeerlijke werking oogenblikkelijk of ſtoren of geheel en al ſtuiten zal? Wij voegen hier alléénlijk nog bij, dat ook wegens het gewigt der voorgaande getuigenis, (ten overtuigende bewijze der onwederſprekelijk grotere nuttigheid van den nieuw uitgevonden bus- of geſchuts-harpoen, boven den gewonen) door de hier vooren gemelde Koninglijke Maatſchappij aan den harponier HALCROW 2 guinies zijn ter hand geſteld, ter beloning voor het treffen van dien Walvisch, door middel van den geſchuts-harpoen. *Zie Transactions of the Society inſtituded at London for the encouragement of Arts, Manufactures and Commerce vol.* III. *p.* 155—157, als waar uit dit en de volgende getuigenisſen (zoo als hier boven gezegd is) hoofdzakelijk en met de meest mogelijke bekorting overgenomen zijn.

TWEEDE EN DERDE VERKLARING.

Aan de meergemelde Koninglijke Maatſchappij te Londen toegezonden, door JAMES WHEATLEIJ, Bevelhebber van het Engelsch ſchip de *Koningin Charlotte*, bij zijne terugkomst te Londen van de Walvisch-vangst, vervat in den volgenden brief

MIJNE HEEREN!

Onlangs bericht bekomen hebbende van ul. verlangen, om het voordeelig gebruik van den bus- of geſchuts harpoen ter Walvisch-vangst aan te moedigen, zoo hebbe ik gemeend aan ul. overweging te moeten aanbieden, twéé gevallen, welke daarvan in het laatſte visch-ſaiſoen hebben plaats gehad, aan boord van het door mij gecommandeerde ſchip de *Queen Charlotte* van Londen, naar de Straat Davids gedestineerd; zie hier dezelve.

Den 11 Junij l. l. trof de harponier THOMAS STINTON eenen Walvisch op den afſtand van 72 voeten of daaromtrent; zijnde er gene mogelijkheid hoe ook genaamd, om denzelven met den gewonen hand- of werp-harpoen te kunnen bereiken: hij liep 3¼ lijn uit, en was binnen twéé uren in ons bezit; wij had-

hadden bij deze gelegenheid de lijn aan den harpoen door middel van eenen ſtrop-ring uit koperdraad vastgemaakt.

Den 25 Junij, heeft ook de harponier JAMES BROWN, op den afſtand van 80 voeten of daar omtrent, met den geſchuts-harpoen eenen anderen Walvisch getroffen, juist toen hij gereed was om naar den grond te gaan; zijnde er geen het minſte uitzicht, om denzelven met den gewonen hand-harpoen te kunnen raken, hij liep uit 2½ lijn en wierd binnen 1½ uur door ons gedood, enz; waar mede ik de eer hebbe te zijn . . . . .

JAMES WHEATLEIJ.

Aanmerking.

Deze beide gevallen brengen wij hier bij, ten einde daaruit blijke, hoe op den aanzienlijken afſtand van 72 en zelfs van 80 voeten, de harpoen door middel van dien harpoen-bus, met het beste gevolg, in den visch kan geworpen worden; daar men intusſchen, voorheen het ſteeds voor een meesterſtuk, ten minſten voor iets zeer bijzonder hield, wanneer onze neerlandſche en derhalven de meest bedrevene harponiers, ook met den rasſchen gang, waarin hunne ſloepen kunnen

worden voortgeroeid, de harpoen met genoeg-zame kracht flechts 45 voeten ver zoodanig konden uitwerpen, dat dezelven aan de visch bleef vast zitten. Voorts laten wij hier, van denzelfden wakkeren Capt. J. WHEATLEIJ, de hoofdzakelijke inhoud volgen eenes tweeden ten uiterst belangrijken briefs, aan dezelfde Maatfchappij toegezonden, in welken hij verflag doet van nog 8 gevallen, waarin de visch alleenlijk door middel der fchiet- of gefchuts-harpoen, als ver buiten alle bereik zijnde voor den gewonen hand-harpoen, is kunnen gevangen worden, zie hier denzelven: —

MIJNE HEEREN!

„ Onlangs op nieuw bericht bekomen heb-
„ bende van UEd. beftendige aanmoediging,
„ door beloningen gegeven, voor het gebruik
„ der fchiet- of bus-harpoen ter Walvisch-vangst,
„ neeme ik andermaal de vrijheid UEd. te
„ doen geworden het verflag der volgende
„ gevallen, waarin deze werktuigen den ge-
„ wenschten dienst verricht hebben, ten voor-
„ deele van het door mij gecommandeerde fchip
„ *Brittannia*, toebehorende den He J. THOMP-
„ SON te Londen, op mijne drie laatfte toch-
„ ten in de Straat Davids gedaan; gedurende
wel-

„ welke wij 14 groote Walvisfchen gevangen
„ hebben, en bij alle welke gelegenheden de
„ bus- of fchiet-harpoenen de voornaamfte
„ werktuigen geweest zijn, waarmede wij de-
„ zelve hebben vermeesterd: agt dezer visfchen
„ wierden het allereerst door den bus-harpoen,
„ en de anderen, zoo al niet het eerst, ten
„ minften naderhand door denzelven getroffen;
„ terwijl dit zelfde werktuig dikwerf, wanneer
„ een boot met een flechts gewone harpoen
„ voorzien, den visch wegens zijn geweldig
„ flaan met ftaart en vinnen niet durfde nade-
„ ren, op eenen veiligen afftand van 8, 12 of
„ 15 vademen denzelven nog doodelijke won-
„ den heeft toegebracht: beide deze gefchuts-
„ harpoen-busfen zijn gemaakt door STAG-
„ HOLD. De nuttigheid dezer werktuigen is
„ bij uitftek groot; doordien de Walvisch, fchoon
„ waarlijk een vreesachtig dier, evenwel dik-
„ werf eene boot tot op 20, 15 en fomwijlen
„ zelfs op 10 vademen en nog minder van
„ zich laat naderen, voor dat hij de diepte
„ kiest; alle welke afftanden wel binnen het
„ bereik der gefchuts-, doch gene derzelven
„ binnen dien van den gewonen hand-harpoen
„ vallen."

 Aan-

Aanmerking.

Nu volgen de 8 gevallen van welke Capt. WHEATLEIJ in zijnen brief melding maakt, aan ieder van wien wij nu een bijzonder nummer geven zullen, ten einde dezelve geregeld agter de vorigen te kunnen rangschikken, en van dezelve tot ons oogmerk gemaklijker gebruik te mogen maken.

VIERDE VERKLARING.

Den 9 Julij 1785 schoot GEORGE LESLIE op den afstand van omtrent 10 vademen met de bus-harpoen eenen Walvisch van omtrent 10 voets baarden. De harpoen nam vier voeten van de lijn, met zich binnen het lijf van den visch, waarop het dier gedurende omtrent 15 minuten onder bleef, toch toen boven komende, uit zijne neusgaten bloed opspoot, en onmiddelijk dood was.

VIJFDE VERKLARING.

Den 10 Julij, 1785 schoot HENRIJ ALLISSON bij kalm weder, en op den afstand van 15 vademen, met de geschuts-harpoen eenen Wal-

Walvisch, wiens baarden naderhand bevonden wierden 11 voeten lang te zijn, en die na flechts gedurende zeer korten tijd de diepte gekozen te hebben, aan de bekome wonde ftierf.

ZESDE VERKLARING.

Den 10 Julij deszelfden jaars, fchoot dezelfde HENRIJ ALLISON, op den afftand van flechts vier vademen eenen anderen zwaren Walvisch, wiens baarden 13 voeten 10 duimen lang zijn bevonden; het dier bleef op dit bekomen fchot gedurende eenige minuten ftil, en zoo als het fcheen bijkans levenloos, en in denzelfden ftand liggen, waar in het de fchoot bekwam, doch herleefde als het ware in eens, na nog vier gewone harpoenen in 't lijf gekregen te hebben, met welke hij 6 lijnen uit, liep, en onder water ftierf.

ZEVENDE VERKLARING.

Den 6 Maij 1786 fchoot JAMES HAGAN (federt overleden) op den afftand van 14 vademen eenen Walvisch, van 10 voets baarden; de visch liep 3 lijnen uit, en wierd door ons,

 bin-

binnen den tijd van één half uur gedood: Het weer was kalm, doch des niet tegenstaande, was er geen kans om den visch te treffen, dan door middel van den harpoen-bus.

AGTSTE VERKLARING.

Op denzelfden dag 6 Maij 1786 schoot GEORGE LESLIE, op den afstand van 6 vademen, eenen Walvisch van 11 voets baarden, en dat wel juist door den staart van den visch, zoo dat gene onzer boten hem nader bij dorst komen: wegens het geweldig slaan met den staart, wierd de lijn door denzelven (naar gis) wel 5 vademen heen getrokken, en de harpoen zelve, juist in de sleuf gebroken; de visch woelde en wentelde zich intusschen zonder ophouden, zoo dat hij de lijn even als een koord daar rondom heen draaide; Hij liep echter kort daarop, 6 lijnen uit, doch wierd ons niet ten buit, dan, na dat wij 8 uren waren bezig geweest met hem aftemaken. Dit is het eenige geval voor zoo verre mij bewust is, waarin een Walvisch door het enkel tteffen van den staart is kunnen gevangen worden.

NE-

NEGENDE VERKLARING.

Den 22 Mai d. j. trof BENJAMIN BROWN, digt na bij de boot eenen Walvisch, zoodanig met eene bus-harpoen, dat deze wel 6 voeten der lijn, met zich binnen in het lijf trok, waarop het dier als geheele ſtromen bloeds uitblaasdde en binnen 10 minuten reeds dood was.

TIENDE VERKLARING.

Den 22 Mai d. j. ſchoot HENRIJ ALLISON, eenen Walvisch van 12 voets baarden, op den afſtand van 10 vademen; de visch koos de diepte, en liep vier lijnen uit, en ſtierf binnen één uur.

ELFDE VERKLARING.

Den 28e April 1787 ſchoot MICHAËL MATTHEWS, op den afſtand van omtrent 12 vademen, met de harpoen-bus eenen visch, die terſtond de diepte koos, en binnen één uur, door ons overmeesterd werd, nadat een andere ſcheeps-boot, ſchoon 2 vademen digter den visch hebbende kunnen naderen, te vergeefs ge-

getracht had hem met de gewone hand-harpoen te treffen.

En 't is hier mede (vervolgt de bovengemelde Captein), dat ik de eer hebbe, te zijn

UEd. zeer gehoorz. Dienaar

Shakespear-Walk,
den 1 *Febr.* 1788.

JOHN WHEATLIJ.

Aanmerking.

Deze agt laatste gevallen twijfelen wij niet, of zullen een ieder zoo belangrijk voorkomen, dat men, ook door het inzien en overwegen van *deze alléén*, niet slechts van het groot vermogen des geschuts-harpoens, maar ook van den bij uitstek grooten voorrang, die dezelve verdient boven alle anderen tot heden toe voorgeslagen werktuigen ter Walvisch-vangst, zal moeten overtuigd worden; immers zien wij daaruit, dat men ook door dit toen nog minder tot volkomenheid gebracht werktuig, den schuwen Walvisch niet alleen op 15 vademen of 90 voeten, en derhalven op meer dan ééns zoo veel afstands, dan met de gewone werpharpoen bereiken mag, een doodelijke schoot of kwetsing kan toebrengen, maar, dat dezelve

ook

ook zelfs bij het kwetzen van minder edele deelen, door het enkel afmatten van den visch, gelegenheid tot deszelfs onmiddelijke overmeestering kan geven; terwijl bij het treffen van edeler deelen de dood voor het dier binnen eenen zeer korten tijd gevolgd is, gelijk ook, dat in gevalle van het zeer nabij treffen, en het daardoor geheel en al doordringen des geschuts- harpoens binnen het lijf van den Walvisch, en de kwetsing te gevaarlijker, en het uitschieten of loslaten van den harpoen volstrekt onmogelijk wordt: alle welke voorrechten alleenlijk aan den geschuts-harpoen toekomen, en of geheel niet, of ten minsten zeer ongewis en niet in die mate van de gewone hand-harpoen kunnen worden verwagt. Wij zouden derhalven deze gevallen voor voldoende kunnen houden ter bevestiging der groote voordeelen, welke aan dit werktuig ten nutte der Engelsche Walvisch-vangst toekomen; dan daar men bij het aanbevelen van nieuwe ontdekkingen of uitvindingen bijkans nimmer te veel proeven en getuigen kan bijbrengen, om het gewoon vooroordeel tegen nieuwe voorslagen, in langdurig gevestigde bedrijven en handelingen, te overwinnen, en om de halstarrig bij het oude blijvende als 't ware van zelfs te nopen aan waar-

lijk

lijk nuttige verbeteringen recht te doen, en die te gebruiken, zoo willen wij nu nog eenige andere veel afdoende getuigenisſen van het ondervonde nuttig gebruik des geſchuts harpoens, ter onwederſpreekbare voldinging onzer zake, uit denzelfden rijken voorraad van boven allen zweem zelfs van verdenking verhevene getuigen laten volgen, en wel terſtond een brief van Capt. MITCALF, aan de meergemelde Londenſche Maatſchappij gericht, in de volgende bewoordingen:

MIJNE HEEREN!

„ Kennis bekomen hebbende van Ul. uitge-
„ loofde beloning, ter aanmoediging van het
„ gebruik des harpoen-bus, ten nutte der Wal-
„ visch-vangt, zoo verzoeke ik de vrijheid,
„ ul. van het onderſtaande geval of voorbeeld
„ te mogen bericht geven, hetwelk gedurende
„ de in dienst-ſtelling van mijn ſchip *Blenheim*
„ te Londen t'huis horende, bij de laast voor-
„ lede visſcherij heeft plaats gehad, en derhalve
„ zoo wel dient ten behoeve van den harponier,
„ als ter aanmoediging voor anderen om dit
„ voorbeeld te volgen; zie hier hetzelve.

TWAALF-

TWAALFDE VERKLARING.

De harponier FRANCIS MITCALF, dienende op het ſchip *Blenheim*, ontdekte den 14 Junij l.l. op den afſtand van 9 of 10 vademen eenen Walvisch, en trof denzelven bij het naar beneden gaan met de geſchuts-harpoen (door Mr. MOORE gemaakt) zoodanig, dat hij nog geen 20 *vaâm* had uitgeloopen, toen hij door het volk der overige booten wierd afgemaakt.

Dit bovenſtaande getuige ik, door mijne eige handtekening.

Londen den 22
December 1788.

JOHN MITCALF.

Bij welk voordeelig getuigenis wij nog voegen dat door Capt. R. GORDON gegeven, in zijnen volgenden brief

MIJNE HEEREN!

Vernomen hebbende UL. aanmoediging tot het gebruik des geſchuts-harpoens enz. zoo biede ik UEd. het volgend waar en getrouw bericht aan.

CHARLES FOX, harpoenier op het ſchip *Simond*, op den afſtand van naar gisſing 10 of

12

12 vaam eenen Walvisch gewaar wordende, op het ogenblik dat hij meende denzelven te zien naar beneden duiken, schoot de harpoen-bus door Mr. MOORE gemaakt daarop af, van stuurboords zijde, en bragt daar door den harpoen aan den visch vast, waarmede dezelve omstreeks 2½ lijn uitliep, wanneer nog twéé hand harpoenen den visch troffen; waarop de eerste (de geschuts-harpoen namelijk), naar buiten kwam, als zijnde gebroken door het aan stukken schieten van eene der ribben, welk laatste de voorname oorzaak dan ook was, dat dezelve zoo spoedig gedood wierd.

Dit getuige ik door de onderteekening van mijnen naam.

Londen den ROBERT GORDON.
22 *December* 1788.

Aanmerking.

Op deze verschillende zoo gunstige getuigenissen omtrent het steeds en bestendig meer en meer voordeelig aanwenden der harpoen bus, zouden wij nu op nieuw kunnen laten volgen de berichten, door den Engelsche Commandeurs JAMES TRAJER, WILLIAM BROWN en JOHN WHEATELIJ, aan de meergemelde Lon-

Londenſche Maatſchappij medegedeeld, wegens het vangen van niet minder dan *dertien* Walvisſchen, door middel des geſchuts-harpoens, dan daar dezelve hoofdzakelijk geene bijzondere omſtandigheden bevatten, of meer belangrijk zijn dan de voorgaande, als alleenlijk het beſtendig gebruik der harpoen-bus bevestigende, zoo hebben wij gemeend dit, ter verkorting dezer reeds zoo zeer vermenigvuldigde verhalen, als onnoodig te moeten achterlaten, en onzen lezer te mogen verwijzen naar het VIII *Deel der Verhandelingen van gemelde Londenſche Maatſchappij zelve*, waarin de bovengemelde dertien, met behoorlijke getuigen bevestigde, nieuwe gevallen van bladz. 181—187, met een kort doch belangrijk voorbericht van de Beſtuurderen dezer Maatſchappij aan het hoofd, gevonden worden, en welk voorberigt ons zoo gunſtig en alles afdoenend ter aanbeveeling der harpoen-bus is voorgekomen, dat wij ons om het belang der zaak verpligt gerekend hebben, hetzelve hier ter verdere verſterking der reeds aangevoerde drangredenen te moeten inlasſen; zijnde hetzelve van den volgenden inhoud.

„, Het is, (zeggen de Beſtuurders dier loffe-
„, lijke Maatſchappij) met eene bijzondere vol-

„ doening, dat wij ons van de aanhoudende „ vorderingen mogen verzekerd zien, welke er „ met de *harpoen-bus* of *ſchiet-harpoen*, ten „ voordeele van den Walvisch-vangst, gemaakt „ worden, en die, gelijk het gebruik van dit „ werktuig door ons het allereerst is onder- „ ſteund en aangemoedigd, ook ſteeds een „ voorwerp blijven zal van ons beſtendig toe- „ verzigt, en die ons nu de hoop geven, om „ dit werktuig jaarlijks meer en meer te mo- „ gen zien in algemeen gebruik geraken; zullen- „ de de volgende weder ingekomene vijftien ge- „ tuigenisſen de nuttigheid dezer nieuwe uit- „ vinding verder bevestigen; daar toch de in „ deze gevallen vermelde Walvisſchen geſcho- „ ten zijn op afſtanden, op welke het volſtrekt „ onmogelijk zoude zijn geweest dezelve door „ middel van den hand-harpoen magtig te wor- „ den, en iedere visch, op deze wijze gevangen, „ derhalve mag worden aangemerkt als eene „ zuivere winst voor het vaderland."

Aanmerking.

Behalve alle deze belangrijke gevallen, welke zulke allezins voldoende en uitſtekend gunſtige getuigenisſen opleveren van het voor-

dee-

deelig gebruik der harpoen-bus, door de Engelſche Groenlands-vaarders, bij hunne, ſints eenigen tijd, zoo buitengemeen voordeelige Walvisch-vangst, beſtendig ondervonden, zullen wij nu nog alleenlijk ter vermijding van alle overtollige wijdloopigheid, uit de groote menigte der nog voorhanden zijnde, ſlechts gewag maken van 15 anderen, van welke door de commandeurs T. GULLOCK, J. STAVERS, ROBERT GORDON, J. BAILLIE en J. WHEATHELIJ, aan meergemelde Londenſche Maatſchappy, het gewone en met behoorlijke getuigen bevestigd verſlag is gedaan, met dat gevolg, dat door dezelve ook terſtond, voor iederen met de harpoen-bus geſchoten en gevangen Walvisch, de vermeerderde prijs van drie in plaats van twéé guinies betaald is geworden, en dat wel voornamelijk daarom, dewijl tot het ſchieten dier Walviſchen gebruik gemaakt was van die harpoen-busſen, welke door den beroemden Geweermaker CHARLES MOORE tot dit oogmerk verbeterd en vervaardigd waren; en voor welke nieuw uitgevondene verbetering, de meergem. Maatſchappij dien kunſtenaar met een geſchenk van 10 guinies vereerd en beſchonken had; en het is ook om die zelfde rede vooral, dat wij als tot

ſlot dezer verzameling van gevallen of voorbeelden, en ter bevestiging des zekeren, nuttigen en beſtendig meer en meer toenemenden gebruiks der harpoen-bus bij de Engelſche Walvisch-vangst, van deze 15 nieuwe voorbeelden hier nog gewag maken; ten einde een ieder onpartijdig beoordelaar niet alléén door de bovengemelde, op zoo vele proeven berustende, goedkeuring en belooning der Koninklijke Maatſchappij te mogen overtuigen, van de waarde der aanmerkelijke verbetering door MOORE's nieuwe uitvinding aan de geſchuts-harpoen bus toegebragt, maar ook, om als een dadelijk en onwederſprekelijk bewijs van de voortreffelijkheid dezer nieuw uitgevondene verbetering te mogen berigten, dat, in drie der gemelden 15 gevallen, één Walvisch op den afſtand van 12 vademen door den harponier W. WILSON, een andere op die van 14 door J. BROWN, de derde door J. FOX op dien van 17 vademen of 102 voeten, dat is op eenen veel verderen afſtand, dan men immer voorheen bereiken kon, met den besten uitſlag is getroffen geworden; zoo als dan ook dit verbeterd werktuig, door deszelfs uitmuntende uitwerking, vele der bekwaamſte Commandeurs van Engelſche Groenlands-vaarders bij herhaalde

de proefnemingen van deszelfs nuttigheid zoodanig overtuigd heeft, dat niet alleen één derzelven (de door zijne bijzondere talenten zoo zeer bekende Capt. J. WHEATELIJ namelijk,) bij zijne terugkomst in Engeland uit Groenland (alwaar hij door middel van den verbeterden schiet-harpoen van MOORE binnen den tijd van slechts drie weken, *vijf* bij uitstek groote Walvisschen gevangen had) zich zegt verpligt gevonden te hebben, om de Londensche Maatschappij ook zijnen openlijken dank schriftelijk te betuigen, voor de voortreffelijke verbetering van MOORE's harpoen-bus, door hunnen ijver en aanmoediging tot stand gebragt; *als gaarne erkennende al den bijzonderen voorspoed op zijnen laatsten Groenlandschen togt genoten, naast den Goddelijken zegen, grootendeels aan het gebruik der verbeterde harpoenbus verschuldigd te zijn.* Zie *Transactions of the Society, instituted at London for the encouragement of Arts, Manufactures & Commerce Vol.* IX *pag.* 158—166. Waar bij wij eindelijk, op dat er niets onaangeroerd overblijve, dat tot verdere volkomene bevestiging der voortreffelijkheid, vooral van de door MOORE verbeterde harpoen-bus, of nog zoude mogen gevorderd worden, of daartoe met grond

zoude dienen kunnen, nu als ten besluite nog voegen, en hier volgen laten, de woordelijke inhoud der afkondiging, door bestuurders der meergemelde Maatschappij in het zelfde IX deel bladz. 167 harer handelingen geplaatst, als voorafgaande het belangrijk certificaat van nog 4 bekende Groenlandsche Commandeurs, hetwelk daar op volgt, en dus luidt:

„ De Maatschappij enz. de volgende ver-„ klaring ontvangen hebbende, zoo heeft de-„ zelve den prijs van 20 guinies toegelegd, „ aan CHARLES MOORE, Geweermaker al-„ hier in Londen, en wonende in East Smith-„ field, voor zijne gemaakte verbetering der „ harpoen-bus, ten nutte der Walvisch-„ vangst."

De verklaring zelve is als volgt.

Wij ondergeschrevene verklaren door deze, dat de harpoen bus, uitgevonden en gemaakt door CHARLES MOORE, *hier te Londen in East Smithfield woonachtig, het best berekend is, en door de ondervinding dadelijk bewezen heeft, tot het schieten van Walvisschen, boven alle anderen tot heden toe bekende werktuigen van het grootste nut te zijn geweest: als hebbende de harpoen-bus voorheen dik-*

werf

werf gefeild, vooral daar er in die zee-ſtreken zware golven gaan, en het ſlot en kruid door het water dikwijls nat en onbruikbaar wierden, al het welk door de uitgevondene verbetering van den Heer MOORE *belet of voorgekomen is; ten blijke der waarheid, van al het welke, wij dit ondertekend hebben met onze namen*

THEOPHILUS PRITZLER, eigenaar van het ſchip *the Lijon.*

WILLIAM BROWN, Commandeur van het ſchip *the Butherworth.*

WILLIAM STAVERS, Commandeur van het ſchip *de Leviathan.*

SINCLAIR HALCROW, Commandeur van het ſchip *the Lijon.*

alle Groenlandsvaarders.

En het is hier, dat wij de door ons opgenomene taak voor voltooid zouden kunnen houden, ware het niet, dat wij er volgens onze toezegging nog eenige aanmerkingen en voorſlagen wilden bijvoegen, welke misſchien gelegenheid zouden kunnen geven, om de werking der harpoen-bus nog vermogender, en tot het ſpoedig dooden des Walviſchs nog meer geſchikt te maken, waartoe wij gemeend heb-

hebben, dat de volgende verbetering van den ſchiet-harpoen zoude kunnen dienen, welke wij derhalven naar de hier bijgevoegde afbeelding op Pl. III. kortelijk beſchrijven zullen, en ter overweging aan onze Lezers aanbieden, of dezelve bij het gebruik der nu boven allen mogelijken twijfel aangeprezene harpoen-bus dienen konde, ter nog ſpoedigere dooding des Walvischs, en daardoor ter bevordering der, voor het vaderland, zoo nuttige Walvisch-vangst.

Daar dan het oogmerk dezer onzer verbetering alleenlijk is, om bij het treffen van den Walvisch, door middel van de harpoen-bus, de harpoen zelve zoo toeteſtellen, dat dezelve, wanneer hij de borst van het dier reeds is ingedrongen, met deszelfs punt of wondend uiteinde nog verder reiken, en de in den omtrek liggende zachte deelen nog meer gevaarlijke kwetzingen zoude toebrengen kunnen, zoo ſtelle men zich derhalve voor, dat de voorheen beſchreven harpoen van MOORE, wat deszelfs gedaante, lengte, en overig maakſel betreft, hoofdzakelijk dezelfde blijve, doch, dat aan de pijl of punt A van den harpoen, bij ii aan weerszijde een beweegbaar ſcherp ſnijdend mes D en E vastzitte, welke, wanneer het werktuig in rust zij, dezelfde rigting hebben als de beide

de pijls zijden B, en C, doch beiden door een als 't ware los fcharnier van de koperen ftrook F, welke onder aan den beweegbaren band RR vast is, uit hare werkeloze ligging gebragt, en buiten het gewoon bereik der harpoen-pijl rondom fnijdende worden, zoodra de ring of hoepel H, waar aan de voorlooper V vast is, bij het affchieten der bus tegen den verfchuifbaren band RR met zoo veel krachts zal drukken, dat RR met de geheele uitgeholde ftrook F naar beneden tot op KK zal getrokken worden, blijvende voorts de geheele overige toeftel der harpoen-bus zelve volkomen dezelfde. —— De werking derhalve van dezen zoodanig veranderde harpoen zal dan, zoodra dezelve uit de harpoen-bus afgefchoten, en tot in de binnenfte deelen van den visch doorgedrongen zij, deze wezen: dat als dan de ring of hoepel H gedrukt worde tegen den verfchuifbaren band RR, en, bij het naar beneden voortloopen van den visch, dezen band RR zal brengen op deszelfs rustplaats KK, of het grondftuk van den harpoen, doch welke verfchuiving niet zal gefchieden kunnen, zonder dat de ftaaf of ftrook F, als welke aan den band R R vast zit, tevens benedenwaarts, en de tot nu toe in rust geblevene of verborgene

mesſen D en E in werking gebragt worden, alle zachte deelen in den omtrek van den harpoenpijl gelegen, afſnijden, en de kwetſing des harpoens nog aanmerkelijker vermeerderen zullen; terwijl de vastere hechting van den harpoen zelven in het lijf van den visch, hier door, zoo wel als de ſpoedigere afmaking van het dier ten hoogſten bevorderd wordt; vooral, indien men zich voortaan (hetgeen wij veilig onderſtellen mogen) toeleggen zal, om den Walvisch op de tederſte plaats van zijn ligchaam te treffen, dat is namelijk in de borst, en dan wel inzonderheid daar, waar men zoo veel mogelijk gisſen kan, dat het hart, de longen en groote bloed-vaten liggen. Immers dringt onze hier voorgeſlagene harpoen daar ter plaatſe door, dan kan het niet anders zijn, of dit op zich zelven reeds vermogend werktuig moet, door deszelfs vermeerderde doodelijke uitwerking, de edelſte, en voor het leven van den Walvisch meest noodzakelijke deelen als 't ware in eens verwoesten, en den dood van het dier zoo al niet oogenbliklijk veroorzaken, ten minſten grootelijks verhaasten. Intusſchen meenen wij ter afwering der tegenwerping, die men misſchien tegen deze onze voorgeſlagene verbetering van den

ſchiet-

ſchiet-harpoen maken zoude kunnen, als of de band RR door den tegenſtand, zoo van de huid als van het ſpek enz. des Walvisch, niet gemakkelijk zoude kunnen naar achteren tot aan KK gedrukt, en het oogmerk met de voorſlagene verbetering bezwaarlijk of geheel niet kunnen bereikt worden, te mogen aanmerken, dat deze zwarigheid, als ons bij het ontwerpen der verbetering zijnde voor den geest gekomen, geheel en al wordt weggenomen, deels door de berekening der groote vaart en kracht, waarmede de harpoen uit de harpoen-bus wordt afgeſchoten, en door welke de tegenſtand der ſtroeve beweging van den band RR zeer gemakkelijk overwonnen wordt, deels door de trekking van den ring H, op den band RR, zoodra de harpoen in den visch vast zit, en deze gelijk men zegt, aan het loopen is; terwijl deze drukking van den band RR tegen KK, en daardoor tevens de werking der mesſen D en E te grooter en te zekerder wordt, naar gelang de getroffen Walvisch meer en meer uitloopen zal, zonder dat het vergrooten der wonde het ligt uitglippen van den harpoen bevorderen kan, als wordende door den ſtand der mesſen deze uitglipping, offchoon reeds op zich zelven niet

te

vreezen, daardoor nog te moeijelijker, ja integendeel het vasthouden zelfs van den harpoen te gewisser gemaakt; terwijl eindelijk het overwinnen van den tegenstand des stroef beweegbaren bands RR, en diensvolgens de werking onzer voorgeslagene verbeterde inrigting, buiten allen twijfel gesteld wordt door de ondervinding zelve, als blijkende immers uit de berigten wegens het zoo nuttig gebruik van den schiet harpoen van MOORE hier voren opgegeven, dat dezelve niet slechts tot diep in het lijf van den Walvisch doordringt, maar zelfs geheel en al tot binnen in het lijf zoodanig kan worden voortgeschoten, dat en de ring H en ook zelfs de voorloper V, ter lengte van eenige voeten, mede worden naar binnen getrokken, al het welk gewis niet geschieden kan, zonder dat de meergemelde tegenstand van den band RR geheel, en wel juist ten dien tijde, worde overwonnen, wanneer de werking van onzen voorgeslagen harpoen van het meeste belang zijn kan.

En dit zij genoeg ter voldoening aan onze toezegging in het begin der IIIe Afdeeling gedaan, om namelijk eenen voorslag te willen wagen, omtrent eene nog nadere verbetering van den schiet-harpoen, latende wij deszelfs verde-

dere beoordeeling aan de bestuurderen der Koninglijke Maatschappij gereedelijk over; ten besluite hier alleenlijk nog bijvoegende de volgende vragen, als eenige wenken, welke ons, ten gevolge dezer onzer opgenomene taak, zeer belangrijk zijn voorgekomen, en die wij daarom, ter verdere overweging en beslissing van een ieder deskundigen, ons verpligt gerekend hebben, hier ten slotte, nog te moeten bijvoegen.

Vooreerst of men, daar de Nederlandsche Walvisch-vangst om den wilden aard, het geweldig slaan met den staart, en het niet dan ten hoogsten gevaarlijk nabijkomen derhalve der andere soorten van Walvisschen, zich voor als nog meestal bepaalt tot het vangen van den gewonen grooten Walvisch, *Balaena mysticetus* L., dan of men, zegge ik, door het in gebruik brengen van den geschuts-harpoen, denzelven met geen uitstekend voordeel ook zoude kunnen aanwenden, ter vermeestering der andere Walvisch-soorten, hier boven beschreven; en welker vermeestering en dooding, schoon door den minder goeden aard hunner traan en het bijna algemeen gemis van baarden, niet zoo voordeelig als die des eigenlijken Walvischs, echter bij het in aantal verminderen van dezen laatsten, en de groote me-

menigte der eerste, van een groot belang zoude kunnen worden, en, als 't waare eenen nieuwen tak van visschery, handel en winst zoude kunnen opleveren (*): daar toch deze zoo wilde, en om voorgemelde redenen zoo gevaarlijk te naderen zijnde dieren, door behulp van den geschuts-harpoen, buiten alle gevaar, op eenen aanzienlijken afstand kunnen geschoten, en doodelijk gekwest worden, gelijk zulks uit de nu en dan toevallige vangst van verschillende Walvisch-soorten door middel alleen des gewoonen hand- of werp-harpoens ten hoogsten waarschijnlijk, zoo niet zeker wordt. Dan nog

Ten tweeden, vragen wij: zouden de, om diezelfde zoo even aangehaalde redenen, zoo moeilijk te naderen en te dooden zijnde Dolphijnen, of zoogenaamde Bruinvisschen, *Delphinus Pho-*

(*) Van hoe veel belang deze zoude kunnen zijn, getuigt niet slechts de hedendaagsche schaarsheid, en duurte, zelfs der gemeenste traan, maar bevestigen ook de aanzienlijke winsten, welke het toevallig vangen of stranden van eenige *Vinvisschen*, *Kazilotten*, en andere soorten van het Walvischen-geslacht, ook op onze Nederlandsche kusten aan derzelver vinders hebben opgeleverd, ook zelfs ter dier tijd, toen de schaarsheid en duurte van den traan nog op verre na niet tot de tegenwoordige hoogte gerezen was.

Phocæna, *D. Delphis*, *D. Orca*, en andere dergelijke zee-dieren, niet door middel van den gefchuts-harpoen kunnen gevangen en gedood worden? daar dezelve, fchoon eene minder goede traan dan de gewone Walvisch opleverende, echter niet alleen eene zeer belangrijke winst aan onze zoo dikwerf werkeloze en, gelijk thans helaas! geheel tot armoede vervallende visfchers zouden kunnen verfchaffen, maar deze voorflag ons ook te belangrijker is voorgekomen, daar een of meer foorten van dit zoo even gemelde vischgeflacht, zoo op onze groote binnen-wateren, gelijk b. v. op het hollandfche-diep, het breede der Maas, de zeeuwfche ftroomen, zuider-zee, als ook op onze zee-kusten, en noordelijk gelegene Eilanden, dikwerf in groote menigte voorkomen, en ook door ons meermalen, als 't ware, bij geheele fcholen, en dat wel zeer digt bij het vaartuig waarop wij ons bevonden, gezien zijn; terwijl deze voorflag van nog meerder belang wordt, indien het waar wezen mogt, dat men aan het aanmerkelijk toenemen dezer groote visch-foorten misfchien ook wel gedeeltelijk het geweldig afnemen onzer voorheen zoo bloeijende en voordeelige *Zalm-visfcherijen* zoude moeten toefchrijven, als zijnde men hier en daar

van

van gevoelen, dat de meergemelde visch-ſoorten ook op de *kuit der Zalmen* azen zouden, en daar door, ook hoe langer hoe meer, naar onze grootere binnenwateren gelokt, en in dezelve meer en meer opgeklommen zijn: wij voor ons durven hierin niet beſlisſen, doch de zaak zelve verdient ten minſte onderzocht te worden, als vorderende, bij de opmerkzaamheid van 's Lands-beſtuur zelve, ook het ijverig onderzoek van ieder welmeenenden vriend zijnes vaderlands; terwijl ook dit op nieuw een overtuigend blijk oplevert, niet ſlechts van den grooten invloed, die de ware gróndige Natuurkennis op de algemeene en bijzondere huishoudkunde heeft, maar ook van het in de daad onvergeeflijk verzuim, waaraan een ieder zich ſchuldig maakt, die, door het verwaarlozen dezer beide zoo onberekenbaar nuttige wetenſchappen, en het algemeen, en zich zelven tevens moedwillig alle de voordeelen ontzegt, die dezelve zoo rijkelijk, en als bij vermeerdering kunnen opleveren: — Eindelijk vragen wij, ten

Derde: zoude ook de ſchiet-harpoen dienen en aangewend worden kunnen, ter vangst en dooding van de ook, op onze banken, dikwerf zoo menigvuldig voorkomende *Robben* of *Zee-honden*

den (PHOCAE VITULINAE L.) welker vangst, behalve het voordeel van den traan, die uit dezelve kan getrokken worden, ook daarom misschien belangrijk zijn konde, dewijl dezelve door sommigen onder de zeer schadelijke dieren voor de visch-vangst, op de zoogenaamde groote binnen-wateren gerekend worden.

Dan, dit zij genoeg ten dezen opzigte: wij laten hier nu nog alleenlijk volgen de opgave van eenige zulke vragen, van welke wij hier boven hebben melding gemaakt, en welke het te wenschen ware, dat aan ieder commandeur van elken Groenlands-vaarder, of Walvisch-vanger, op hunne togten wierden medegegeven, om de beantwoording derzelve, zoo veel mogelijk, bij hunne terugkomst, zoo wel ten nutte der Natuur-kennis, als der Walvisch-vangst te kunnen mede terug brengen; zie hier dezelve.

1e. Op welken afstand der sloep is ieder Walvisch door den harpoen getroffen, het zij dan dat dezelve geworpen of wel door de harpoen-bus geschoten zij?

2e. Waar ter plaatse van het lijf des Walvisch is de harpoen ingegaan? in welke rigting, en tot hoe verre is dezelve doorgedrongen?

NB. Het eerste gedeelte dezer vrage verdient daarom eene zoo veel mogelijk naauwkeurige beantwoording, ten einde daaruit voor altoos zoude kunnen vastgesteld worden, op welke uitwendige plaats van het lijf der Walvisschen, de harponier steeds trachten moet deze dieren met den harpoen te raken, op dat dezelve het diepst doordringe, en de teederste of edelste, inwendige, deelen, vooral der borst, dermate kwetsen moge, dat de vangst en dooding dezer dieren daardoor het spoedigst en zekerst volge.

3e. Welke, zoo uit- als inwendige deelen van den Walvisch, heeft men, bij het afflensen van denzelven, gekwetst gevonden?

4e. Hoedanig was deze kwetsing, en welke de staat dezer deelen?

5e. Hoe veel lijns of wel, hoe veel lijnen heeft de Walvisch uitgeloopen? en hoe lang heeft hij nog geleefd, na door den eersten harpoen gekwetst geweest te zijn?

6e. Zoo er meer harpoenen dan één op den Walvisch zijn geworpen, of geschoten; hoe kort op elkanderen? en waar ter plaatse hebben dezelve getroffen?

7e. Welke is de uitwendige juiste plaats aan de beide zijden van de borst der Walvisschen, die, (in eene regte horizontale lijn gerekend), ge-

gelijk met het hart dezer dieren ligt, zoo dat dezelve aan de harponiers tot een vast en gewis doel in het werpen of schieten der harpoen kan verstrekken?

8°. Welke verschijnselen hebben zich, zoo wel terstond bij het eerste treffen van den harpoen, als bij het laatste bovenkomen, of sterven van den getroffen Walvisch vertoond?

Mogen met deze vragen, ook die omtrent de voornaamste ingewanden, en eenige andere deelen der Walvisschen, hier voren opgegeven, met medewerking, en onder het toezigt van een slechts gewoon kundig scheeps heelmeester zoodanig beantwoord worden, dat men, omtrent de ware juiste ligging en werking dezer deelen, eene behoorlijk naauwkeurige, ontleedkundige kennis verkrijgen kan, dan is er gewis alle grond, om van dezelve het spoedigst en uitgebreidste nut te kunnen verwachten, ter meer dan ooit voordeelige voortzetting, verdere uitbreiding, en meest mogelijke volmaking der, ook voor ons Nederlanders, zoo algemeen nuttige, als bijzonder voordeelige Walvischvangst.

Dat nu derhalve, (en hier mede willen wij eindigen), ieder bevoegd en onpartijdig oordeelaar, uit al het hier ter nedergestelde, vrijelijk

beſlisſe, wat er, ter verbetering onzer nederlandſche Walvischvangst, nog te verrigten overig blijve, en in hoe verre vooral het zijn pligt zij, door alle mogelijke middelen, de aan het lieve vaderland weleer zoo uitſtekend voordeelige Walvisch vangst, bij de zoo vurigſlijk gewenschte, ſpoedige, en zegenrijke wederkeering van eenen beſtendigen vrede, zoo al niet door het in algemeen gebruik brengen, ten minſten dan toch door het beproeven van de bij ons geheel miskende harpoen-bus te verbeteren, en ware het mogelijk tot den vorigen bloei terug te brengen: wat ons aangaat, wij zouden onze moeite aan deze voor de belangens van het vaderland met hartelijken ijver nedergeſchreven proeve wel beſteed, en ons zelven zeer gelukkig achten, iets ter bevordering van dat gewigtig onderwerp der hoogere of *algemeene ſtaats-huishoukunde* voorgeſteld en bijgebragt te hebben, welks opbeuring en verbetering ieder daartoe iets vermogende Nederlander het zich tot geenen minderen pligt moet rekenen, als het de Haarlemſche Maatſchappij der wetenſchappen tot eene nieuwe en bijzondere eere verſtrekt, den aandacht harer landgenooten, omtrent een zoo gewigtig onderwerp, op de verëerendſte wijze te hebben opgewekt en gaande gemaakt.

BIJ.

BIJVOEGSEL.

Voor en gedurende de bewerking dezer hier voorstaande verhandeling, vele moeite te vergeefs aangewend hebbende, tot het bekomen van een ook zelfs maar ongeboren jong eens Walvisch, ten einde mijne zoo wel uit de beste bescheiden en afbeeldigen, als uit de mondelinge berigten van geloofwaardige groenlandsvaarders opgemaakte beschrijving des groenlandschen Walvisch, door eigen ontleedkundig onderzoek, te mogen bevestigen of wel te verbeteren, en zoo veel mogelijk tot volkomenheid te brengen, had ik de hoop om aan dit verlangen te mogen voldoen reeds geheel opgegeven, toen de voorkomende goedwilligheid van mijnen vriend, den Hoogleeraar BRUGMANS, mij ook hierin op nieuw verpligtte, door mij de aangename gelegenheid aantebieden, om met zijn hooggeleerde tot het bedoelde onderzoek gebruik te maken, van den manlijken foetus eens groenlandschen Walvisch,

 wel-

welke onder de Natuur-voortbrengfelen in het Kabinet der Leidfche Akademie bewaard wordt. Offchoon dit voorwerp, als flechts 20½ Rhijnlandfche duimen lang, derhalve nog zeer jong en daarenboven door ons van de meesten van deszelfs ingewanden beroofd, dienvolgens ook tot het onderzoek der inwendige, voor ons oogmerk belangrijkfte, deelen niet geheel voldoende bevonden werd, hebben wij echter gemeend zoo veel te meer eene, offchoon dan ook flechts in enkele omtrekken, maar evenwel zeer naauwkeurig gevolgde afbeelding van dit toch op zichzelven reeds belangrijk voorwerp hier te moeten bijvoegen, daar hetzelve ons niet alléén eene zeer aangename en voldoende gelegenheid verfchaft heeft, om deszelfs algemeene gedaante en uitwendige deelen, met de hier voren befchrevene van volwasfen Walvisfchen, te vergelijken, en naar gelang van het verfchil der grootte over het algemeen zeer overeenkomende te mogen vinden: maar vooral ook, dewijl dit onderzoek bij de naauwkeurige befchouwing der borst holte, en de weinige daarin nog overgeblevene afgefcheurde deelen, ons op gronden van vergelijkende Ontleedkunde voldoende heeft bevestigd, zoo in onze meening omtrent de ligging van het hart en longen hier

hier boven bladz. 38 N°. 3, bladz. 68, 69 en 70 onzer verhandeling slechts als een gissing opgegeven, als omtrent de op bladz. 63—70 voorgestelde bepaling der plaatsen, waar de Walvisch het veiligste getroffen, en waar dezelven thans vooral de spoedigst en zekerst dodende kwetsingen zouden kunnen toegebragt worden, nu men een middel schijnt gevonden te hebben, om deze levensdeelen ook zelfs op eenen groteren afstand dan gewoonlijk, en tevens op eene meer zekere en veilige wijze zoodanig te kunnen treffen, dat de dood van het getroffen dier hierop, zoo al niet plotseling, ten minsten zeker in weinige oogenblikken, volgen moet, en onder welke bijzonder ter behoorlijke treffing gelegene plaatsen, wij dan ook thans, boven alle anderen, die namelijk voor den harponier als de verkiesbaarste durven bepalen, alwaar, of bij en omtrent welke de beide vinnen (*), haren oorsprong nemen, als kunnende het, onzes bedunkens, niet missen, of de harpoen van de eene zijde bij den oorsprong van een

(*) Dit is derhalve, zoo wel aan de regter- als linkerzijde, zijnde het ons uit den loop en rigting van dat gedeelte der groote slagader (*arteria aorta*), het welk wij in de borstholte van dit voorwerp nog overgebleven

een der vinnen, 't zij van voren naar achteren, 't zij van achteren naar voren, doch vooral in of omtrent het midden van de inplanting der vinnen, binnen de borst-holte geschoten, moet of de longen of het hart, en wel waarschijnlijk beiden te gelijk treffen, en het dier eene binnen weinige oogenblikken dodelijk wordende kwetsing toebrengen. Wij vleijen ons derhalve, door dit ontleedkundig onderzoek, op goede gronden eenige dier vragen tot het bedoelde oogmerk, offchoon op verre na niet voldoenend beantwoord, echter aanmerkelijk toegelicht te hebben, die wij hier voren op bladz. 37 en 38 dezer onze verhandeling voor zeer belangrijk, doch nog onbeslist hebben voorgesteld.

Wij meenen eindelijk den waren liefhebber der vergelijkende Ontleedkunde geenen ondienst te zullen doen, met ten slotte alhier te laten volgen de afmetingen van eenige der voornaamste delen der gemelden, op plaat II afgebeelden jongen Walvisch, door den Heer BRUGMANS en

ven vonden, gebleken, dat het hart zelf zich tot verre over de regterzijde der ruggenwervelen moet uitstrekken, en dat diensvolgens eene diep doordringende wonde van den harpoen, ook van deze zijde, niet slechts de longen, maar ook het hart zelf zal moeten kwetsen.

en mij, naar Rhijnlandſche voetmaat, zeer naauwkeurig genomen, en volgens welke

	Rhijnlandſche duimen.
BD of de geheele lengte was	20½ ——
GH als zijnde de grootſte breedte, of het begin der borstholte GH . .	4½ ——
IN afſtand van het oog, tot achter het hoogſte gedeelte van den kop . .	3½ ——
OD afſtand der kaaks-vereeniging tot aan het uiterſte der bovenkaak .	6¾ ——
PQ hoogte van de onderkaak . .	1¾ ——
KD afſtand van de uitwendige ſpuitbuizen-opening tot aan het ſpits of einde der bovenkaak	3¾ ——
KM, lijn uit de opening der ſpuitgaten K, langs den oog-bol, door de middellijn L der vin tot aan derzelver einde M getrokken (*)	8½ ——

LM

(*) 't Is door het trekken dezer lijn KLM, uit de ſpuitgaten K, langs het oog N, en door het midden der vinnen L van den Walvisch, dat naar ons inzien een ieder terſtond, bij het bovenkomen en voortzwemmen van den visch, de allerteederſte en voor het leven dezer dieren gevaarlijkſte plaats, die namelijk, waar de vinnen ontſtaan, of haren oorſprong nemen, het zekerst bepalen kan; zoo dat wij gerustelijk durven onderſtellen, dat door het trekken van eenen cirkel met de helft van de

	Rhijnlandsche duimen.
LM middellijn der vin	3½ —
EF begin, wortel of steel van den staart	1 —
AC breedte van den staart . .	7 —
RB begin of wortel van den staart, tot aan deszelfs uiteinde . . .	2 —

spil, of het grondstuk der vinnen (bij voorbeeld) LX of IX, ja zelfs der geheele vinspil of lijn YX, als radius, die plaats zeker zal worden beschreven en aangeduid, welke (vooral aan de linkerzijde van den Walvisch) boven alle anderen moet gehouden worden, in allen opzigten, de beste te zijn, om den Walvisch de spoedigst doodende wonden toetebrengen, en waar uit derhalve volgt, dat de centra of middelpunten van beide deze cirkels voortaan als de beste doel- of mik-punten, door iederen goeden harponier, zullen dienen te worden aangemerkt, binnen welke alle, tot in de borstholte naar schier alle rigtingen diep doordringende, kwetsingen, inzonderheid door den geschuts-harpoen toegebragt, zeker oogenblikkelijk doodende zijn, blijvende inmiddels de centra- of middellijnen L en Y van de cirkels LXWYW, en YXZ, de groote, ware doel- of mik-puncten, die de harpoeniers bemikken moeten, als waarschijnlijk van alle mogelijke de voordeeligste zijnde, die de harpoenier verkiezen kan, om den Walvisch plotselijk te dooden, vooral wanneer die rigting zoo geschiedt, dat de harpoenier den harpoen als 't ware van het eene middelpunt der eene zijde, tot in dat van de andere, en dus dwars door het midden der borst-holte zal trachten te schieten.

*

DE

DE WARE LIGGING, VAN DE BORST- EN BUIKS-INGEWANDEN, IN EENEN ONGEBOREN WALVISCH, NADER ONDERZOCHT EN BEPAALD.

Na het zamenſtellen van het hier voorſtaande bijvoegſel, tot mijne Verhandeling over de nieuwe vangst der Walviſchen, mij toevallig bij mijnen waardigen vriend, den Heere M. VAN MARUM beklagende, over de mislukking van alle mijne aangewende pogingen, ter bekoming van eene ongeſchonden Walvisch jong, en bij die gelegenheid, mijnen wensch uitende, om, in een zoodanig volkomen ongeſchonden voorwerp, als in het Naturaliën-Kabinet der Koninglijke Maatſchappij bewaard werd, eenmaal de juiste ligging en zamenhang der ingewanden, vooral van die der borst-holte te mogen nagaan, die onwederſpreekbaar te kunnen bepalen, en daardoor de gedeeltelijke teleurſtelling te mogen vergoeden, welke den Hoogleeraar BRUGMANS en mij, bij het onderzoek van den jon-

jongen, doch van alle deszelfs ingewanden reeds beroofden Walvisch-fœtus der Universiteits verzameling te *Leijden*, te beurt viel, deed dit den Heer VAN MARUM, als Directeur van het Naturaliën-Kabinet der Maatschappij, naar zijnen gewonen ijver ter bevordering der wetenschappen, bedacht zijn, of het niet mogelijk zijn zoude, dit onderzoek, in den jongen Walvisch der Maatschappij, zoodanig te verrigten, dat het voorwerp zich evenwel voor de uitwendige beschouwing ongeschonden vertonen zoude, en, hier op een geschikt middel gevonden hebbende, stelde hij in eene vergadering van Directeuren der Maatschappij zijn ontwerp voor, om dit zeldzaam voorwerp, op deze wijze ter bevordering der kennis van het inwendig maaksel dezer belangrijke dieren, te doen dienen, het welk door dezelve geredelijk werd goedgekeurd. Met veel genoegen vernam ik zulks van mijnen vriend. Wij besloten eenstemmig, den, in de vergelijkende ontleedkunde, zoo te regt beroemden Hoogleeraar BRUGMANS, als onzen gemeenschappelijken vriend, niet slechts ter bijwoning van dit voorgenomen onderzoek te noodigen, maar zijn Hooggeleerde, om zijne veelvuldige ondervinding en bijzondere bedrevenheid in het ontle-

leden van walvischaardige dieren, ook tevens te verzoeken de ontleding zelfs te willen op zich nemen; terwijl wij alsdan de aanteekening houden zouden van al hetgene er gedurende de ontleding belangrijk zoude worden waargenomen. Na wederkeerige affpraak en vriendschappelijke goedkeuring van dit ontwerp, deden wij deze ontleding den 3 Junij 1809, bij het Naturaliën-Kabinet der Maatschappij, in het bijwezen en met dienstvaardige medehulp van den Heer G. BAKKER, ſtads Lector der Ontleed- Heel- en Verloskunde, en der *Anatomia comparata* aan *Teijlers* ſtichting te *Haarlem*, wordende het verſlag dezer ontleding door den Heer VAN MARUM, aan mij overgelaten, hetwelk ik dan ook nu, zoo beknopt het mij mogelijk was opgemaakt, hier volgen laat, hebbende daar bij voornamelijk getracht, *eerſtelijk:* eene korte beſchrijving te geven van de ligging der belangrijkſte deelen, die zich bij het openen der borst- en buiks-holte vertoonden; om daaruit *ten tweeden:* als op onwederſpreekbare gronden, die gevolgen en regelen afteleiden, door, en volgens welke men nu voortaan die plaatſen met gewisheid beſtemmen zal kunnen, alwaar den Walvisſchen de zekerſte en ſpoedigst doodelij-

lijke kwetsingen zullen kunnen toegebragt worden.

Alvorens echter tot het eerste over te gaan, vertrouwen wij van ieder redelijk liefhebber der Natuurkennis, wien dit ons onderzoek zal onder 't oog komen, dat men van ons alhier niet verwachten zal eene volledige en tot alle kleine bijzonderheden zich uitstrekkende ontleedkundige beschrijving van alle de ingewanden, veel minder van alle de verdere voorname deelen des jonggeboren Walvisch, als zijnde zulks niet alleen door de verandering, die de langdurige bewaring des voorwerps vooral op de inwendige zachte deelen gemaakt had, maar ook door de billijke op ons liggende verpligting, om het voorwerp zelf zoo veel mogelijk nog ter verdere ten toonstelling in het Kabinet der Maatschappij te besparen, volstrekt ondoenlijk, ons daarom ook vleijende, dat men zich wel vergenoegen zal, met hier aantetreffen eene korte, algemeene en oppervlakkige, doch evenwel geheel en alleen naar de dadelijke bevinding opgemaakte, en derhalve getrouwe beschrijving, van de juiste ligging der borst- en buiks-ingewanden, welke wij bij de ontleding van dit ongeboren dier hebben waargenomen,

men, en wel vooral van die deelen in 't bijzonder, welker kwetsing bij de verbeterde Walvischvangst, boven die van alle anderen, zoo niet alleen, ten minste voornamelijk moet bedoeld worden; vertrouwende wij voorts van de billijkheid, en het doorzigt onzer lezeren, vooral in den tegenwoordigen staat der Ontleedkunde, hier geene redenen te behoeven aantevoeren, ten betoge, dat van ons bevinden in dit door ons ontleed, *ongeboren, doch volkomen gevormd voorwerp*, (*wat de ligging vooral der edelste borst-ingewanden* betreft,) eene allezins en volkomen gegronde toepassing en gevolgtrekking tot eenen gelijken staat en ligging dier deelen, ook in andere en volwassene Walvisschen, veilig mag gemaakt worden.

Dan, om ter zake en derhalve ter ontleding zelve over te gaan: na dat het voorwerp onzes voorgenomen onderzoeks, 't welk geheel ongeschonde, zwartachtig van kleur, en ruim 21 Rhijnlandsche duimen lang werd bevonden, uit den wijn-geest, in 't welk het bewaard werd, opgenomen, op den rug gelegd, en door eene kruissnede van boven, op de hoogte des strotten-hoofds tot onderen, naar bij den aars geopend was, vertoonde zich in eens alle de borst- en buik-ingewanden in hare gewone

na-

natuurlijke ligging; en voor zoo verre dezelve, namelijk door de zich terſtond aanbiedende bijſter groote lever, de darmen, nieren, enz. niet bedekt waren. Wij ſloegen terſtond het oog op de aanzienelijke ruimte der borst-holte, welke van vooren plaat IV, bij ZZZ, door het middenrif op de hoogte der 8ſte en 9de ribben, en van daar benedenwaards aſlopende tot op, en zijdelings beneden de lendenen-wervelen gevormd wierd. In deze ruime holte der borst ſprak het van zelfs, dat wij, voor alle verplaatſing of van één ſcheiding der daarin bevatte levens-werktuigen, het allereerst een naauwkeurig onderzoek deden naar de ware ligging van het hart en de longen, als beiden, doch vooral het eerſte, in betrekking brengende met de ligging der beide vinnen, tegen welke wij ſteeds op goede gronden gegist hadden, dat het hart van weerszijden met tusſchenkomst alleen der longen en borst-ingewanden zoodanig moest gelegen zijn, dat alle diepe in de borst-holte doorgaande kwetſingen, niet ſlechts van het midden der inplantings- of ſpil-lijn van de vinnen, maar zelfs van deszelfs geheele beloop en omtrek (plaat II, Y, X, W, Z,) ja ook nog verder, zoo wel de longen als het hart zelf onmisbaar treffen moeten; en wij mogten derhal-

halve deze onze gisſing tot onze bijzondere voldoening, dan ook alhier door eene wel eenvoudige, doch alles afdoende proeve zoo volkomen bevestigd vinden, dat wij, nu alle de delen nog zorgvuldig in hare natuurlijke ligging bewaard waren, bij het doorſteken, met eene lange naalde, niet ſlechts der geheele lengte van de lijn of vin-ſpil, plaat II, XY, maar zelfs van de geheele cirkel-ruimte XWZX, daarmede getrokken, nergens daar ter plaatſe de zijden der borst hebben kunnen doorboren, zonder de longen, (offchoon in een ongeboren voorwerp, als dit, nog nimmer uitgezet zijnde geweest), en met deze ook tevens het hart getroffen te hebben; een naar ons inzien onwederſpreekbaar bewijs voorwaar, dat dit voorname levens werktuig bij meer volwasſen Walvisſchen, door de longen als 't ware geheel omgeven, aan beide de zijden der borst, juist tegen de inplanting der vinnen aanligt, en dat de plaats dezer inplanting met deszelfs grooten omtrek, ontegenzeggelijk aan de harpoeniers, als van alle de beste moet worden aangeprezen, om den Walvisch het zekerst, veiligst en ſpoedigst te doden.

Na deze voorlopige en zeer eenvoudige, doch voor ons oogmerk hoogst belangrijke

proef, met den verwachten uitslag genomen, en daardoor aan het eigentlijk hoofd-oogmerk dezes ontleedkundigen onderzoeks voldaan te hebben, oordeelden wij het echter zoo wel aan de Koninglijke Haarlemsche Maatschappij, van welken wij allen de eer hadden leden te zijn, als aan de wetenschappen zelven, die zij voorstaat en bevordert, verschuldigd te wezen, hier bij niet te mogen berusten, maar van de schoone gelegenheid tot verdere ontleedkundige beschouwing van een zoo zeldzaam voorwerp, al het overigens nog mogelijke voordeel ter kennisse des inwendigen maaksels der Walvisschen te moeten trekken: en wij besloten diensvolgens, in weerwil van de broshcid der zoo lang bewaarde delen, en behoudens onze verpligting ter bespáring van het voorwerp, ten einde hetzelve voor eene toebereiding ter uitwendige beschouwing niet geheel onbruikbaar te maken, de nu in hare natuurlijke ligging beschouwde ingewanden der borst- en buiks holten, van het strottenhoofd af tot den endeldarm toe, los te snijden, uit den jongen Walvisch in eens op te nemen, en daar door derzelver onderzoek, zonder verdere schending van het te bewaren voorwerp, meer gemakkelijk te maken. De geoefende hand van den Heer BRUGMANS slaagdde dan hier in

ook

ook zoo volkomen, dat, met het door snijden van het sterke, lijvige tongbeen (zie plaat IV en V, A) beginnende, het strottenhoofd, de luchtpijp, slokdarm en zoo vervolgens alle de voornaamste borst- en buiks-ingewanden van het ligchaam zelf afgescheiden wierden, doch alle echter zoodanig aan elkander verbonden en in hunne gewoone betrekkelijke houding en ligginge bewaard bleven, dat ieder hunner afzonderlijk, en alle in derzelver gehelen zamenhang met andere delen, zoo naauwkeurig konden worden beschouwd, dat wij daarna de volgende beschrijving hebben mogen opmaken, en de naauwkeurige afbeeldingen onder ons opzicht hebben kunnen laten vervaardigen, die wij hier nevens den liefhebberen der natuur- en vergelijkende ontleed-kunde met te groter genoegen aanbieden, daar wij verzekeren mogen, dat dezelve, offchoon de eerste, zoo verre wij weten, die immer over dit onderwerp wierden uitgegeven, met de meeste getrouwheid naar de voorwerpen zelven vervaardigd zijn, maar vooral, dewijl wij ons vleijen durven, dat dezelve hier door ook tot het daarmede bedoelde oogmerk genoegzaam zullen voldoen, om namelijk onze beschrijving der belangrijkste delen behoorlijk toe te lichten, en de gevolgen, daaruit

M 2 voor

voor ons oogmerk af te leiden, er door op te helderen.

Dan, om tot onze begonne ontleding terug te keren: terſtond onder het afgeſneden *tong-been*, vonden wij de hoekige *cartilago thyreoidea* (plaat IV en V. B.) van voren met beiden deszelfs ſpieren bedekt, terwijl eene zware bedding ſterke ſpier-vezelen, van het onderſte gedeelte der gemelde *cartilago* haren oorſprong nemende, zich over het *ringvormig kraakbeen* heen, tot op de verdeling der *lucht-pijp* (zie plaat V, *l. C.*) uitſtrekte, en welke zware bedding van ſpieren den Walvisch ſchijnt te dienen, om, wanneer bij de uitademing het geheele ſtrottenhoofd naar boven rijst, het alsdan binnen den *ſaccus gularis* ingenomen water, door middel der ingeademde lucht, langs de ſpuit-buiſen, met al de daartoe nodige kracht, naar buiten te werpen.

De *aspera arteria* of lucht-pijp zelve had, even als zulks bij de meeste, zoo niet bij alle zoogende dieren, wordt waargenomen, kraakbeenige ringen, en verdeelde zich, bij het naderen der longen, in twee aanzienlijke *bronchiæ* (zie plaat V. D. D.), welke, ieder aan zijne zijde, overgingen in de van weerszijden in twee kwabben gedeelde *longen*, (plaat IV O O en

plaat

plaat V. *E E*), van welke de voorste de kleinste was, en welke longen, daar zij nog nimmer met lucht waren gevuld geweest, in de agterzijde der borstholten als nog in één gevouwen zich voordeden, doch ook daardoor overtuigend lieten zien, dat zij bij de inademing de borstholte helpen uitzetten, en als dan ook tevens het hart bedekken moeten, 't welk zich nu bij het openen der borst terstond voordeed, hebbende wij den *hart-zak* of het *pericardium* zoodanig verteerd of opgelost gevonden, dat het alle zamenhang verloren had, en zich daardoor aan ons onderzoek en beschrijving onttrok.

Het *hart* zelf intusschen (plaat IV. en V. *H. H.*), dat zich daarentegen door deszelfs uitgebreidheid (als vullende een groot deel der geheele borst-holte), aan ons onderzoek op het gunstigst aanbood, vonden wij juist in het midden der borst gelegen, naar gelang van het ongeboren dier, en de ruimte van den *thorax* zelve zeer groot, doch, even als dat van den *Dolphijn*, van den *Zeehond* en den *Lamantin*, veel breder, dan lang, en van onderen, even als bij de zoo evengenoemde dieren niet gepunt, maar een weinig boogswijze ingesneden; wijders van voren bol, van agteren uitgehold, (zie plaat VI. *f* 1.). De beide *ventriculi*, gelijk

ook de *auriculæ* ſchenen, op het uiterlijk aanzien, in grootte weinig van elkanderen onderſcheiden te zijn. Uit het regter hart ontſprong, zoo als bij de meeste zoogende dieren, *de arteria pulmonalis* of long-ſlagader (plaat IV V. *M.*), welke door hare bijzondere dikke rokken, weinig minder vast van maakſel was dan de *aorta* of groote ſlagader zelve, zoo als de beroemde CUVIER (*a*) dit in den Dolphijn en den Bruinviſch heeft waargenomen, met bijvoeging zijner (door ons nu bevestigd gevondene) gisſing, dat namentlijk zulks ook eveneens bij de Walvisſchen zoude plaats hebben; de richting der long-ſlagader was voorts ſchuins en zijdelings opwaards, langs de *aorta* naar de linker long, aan welke zij nog eene andere aanzienelijke takverdeling gaf, terwijl zij een dergelijke ter regterzijde maakt, alvorens in de regter long over te gaan, zoo als men zulks op plaat VI, (alwaar het hart van den Walvisch *fœtus* van agteren is voorgeſteld), getracht heeft te doen zien, bij *C*, *C*, *C*, *C*

De *vena cava ſuperior* of *bovenſte holle ader*, (plaat IV en V, *L. L.*) ſtrekte zich zijdelings, [illegible] langs

(*a*) *Leçons d'Anatomie Comparée*, *Tom. IV. pag.* 223.

langs en benedenwaards de *arteria innominata*, naar de agter en holle zijde van het hart, terwijl de veel wijdere *vena cava inferior*, (plaat VI, fig 1. *E*) van onderen tweetakkig oprees, en na alvorens nog een zeer aanmerkelijke takverdeling gemaakt te hebben, zich verbreed met de eerste in den regter boesem van het hart verloor.

Uit de linker hartsholte (plaat IV. *D*, en plaat V, D) kwam de ook alhier weder, naar evenredigheid van het voorwerp, uit verbazend dikke rokken zamengestelde, groote slagader *arteria aorta* voort, en wel in dier voege, dat men bij het eerste opzien zeggen zoude, dat dezelve alhier *uit* het regter hart ontstond. Bij eene nadere beschouwing bleek echter overtuigend, dat dezelve ook in dit dier, even als gewonelijk bij alle de zoogenden, uit het linker hart, en wel *uit deszelfs boven en agterzijde* voortsproot; makende voorts een weinig nederwaards de groote bogt over het regter hart heen, en klimmende vervolgens schuins opwaards, naar ons alvorens echter de gelegenheid tot het doen der bijzondere waarneming gegeven te hebben, dat namelijk dit geweldig groot, vast, en kegelvormig opwaards stijgend bloedvat, behalven achterwaarts de *arteriæ co-*

ronariæ aan het hart, ook ſchier terſtond bij deszelfs ontſtaan uit de linker harts-holte de *arteria innominata*, ter vorming der *arteria carotis* en *arteria ſubclavia dextra* van zich gaf, om vervolgens bovenwaards, en wel voor deszelfs kromming, de *arteria carotis ſinistra* en tevens de *ſubclavia*, even als de *arteria innominata*, uit éénen ſtam ontſpruitende, voor de linkerzijde af te geven.

De *venæ pulmonales* of long-aders waren zeer dun, ſlap van wanden, en wijd van opening, gaande uit beide de longen wederzijds met twee takken, in den linker hart-boezem over, zijnde die der regterzijde (op plaat VI. fig 1 bij G G verbeeld) voor derzelver takverdeeling afgeſneden geworden, en daar door voorgeſteld als maar ééne enkele opening te hebben.

Na derhalven alle de voornaamſte ingewanden der borst, (hebbende wij geene *glandula thymus* gevonden), voor zoo verre de verandering die zij ondergaan hadden toeliet, onderzogt te hebben, gingen wij over tot de beſchouwing der buiks-ingewanden, en wel in de eerſte plaats tot die van de lever, (plaat IV, *P.*) die wij ook hier, (DAUBENTON zegt dat zulks bij alle andere *embryons* waargenomen wordt

wordt (*a*)), zoo geweldig groot aantroffen, dat dezelve zich over het geheele maag-geſtel, een goed deel der darmen, en het grootst gedeelte van de bij uitſtek lange en breede nieren, ja, van den geheelen onderbuik, tot bijna op de hoogte van de pisblaas (plaat IV. Y,) uitſtrekte, en die van buiten zeer bol, binnenwaards zeer hol of gewelfd, in twee zwaare doch puntige kwabben eindigde, tusſchen welke de navelvaten heen liepen, zijnde er voorts geene galblaas te vinden. Na dat de lever en het overſchot van het middenrif waren weggenomen, vertoonde zich niet ſlechts dat gedeelte der *aorta descendens* (plaat V, *O.*) en ook dat van den *oeſophagus* of ſlokdarm (plaat V, *P.*), welke beide tot hiertoe, deels door het *middenrif*, deels, en vooral door de groote *lever* bedekt geweest waren; maar ook deed zich, daar wij geen *omentum* of *net* vonden, terſtond voor ons op het geheele beloop der verſchillende *magen* (plaat V, *Q*, *R*, *S*, *T*,) en verdere ingewanden, in welk eerſte wij zeer kennelijk (plaat V, bij *Q*,) de eigenlijke rob met eene daar aan gehechte klier, hier wel-ligt

(*a*) Zie BUFFON, *Histoire Naturelle*, *Tom.* XIII, *p.* 42. 8 ed. in 4to.

ligt de plaats van het *pancreas* vervullende (zie plaat V, *U*, en plaat VI, fig. 2, I,), voorts bij *R* de tweede, en bij *S* de darmvormige overgang van deze laatſte naar de derde maag *T* konden onderſcheiden; en welk geheele maag-geſtel, (indien wij ons zoo mogen uitdrukken), van deszelfs begin, dat is, van het kronkelachtig einde van den achter en benevens de *aspera arteria* tot hier toe regt nederdalenden (plaat VI, fig. 2, *A*,) *oeſophagus* af, tot bij het einde van de derde maag, in eene ſchuinſche rigting, en derhalve van de linker- naar de regterzijde, tot op de hoogte der regter nier (plaat V, *V*,) aflopende, eindelijk met eene kleine vouw of kronkel (plaat VI, fig. 2, *F*,) overging in den ſlechts weinig gebogen, doch bijna rechtſtandig naar beneden lopenden eerſten darm, (plaat VI, fig. 2, *F*, *G*,) welk wij met het gewone *duodenum* of den twaalfvingerigen darm vergelijken, en die derhalve het begin van het gedarmte uitmaakt, in het welke, even gelijk zulks bij volwasſen Walvisſchen is opgemerkt, naauwlijks eenig zigtbaar onderſcheid van middellijn werd waargenomen; terwijl wij voorts alle de werktuigen, tot ſpijsvertering dienende, geheel ledig, en veel minder ontwikkeld vonden, dan de overige ingewan-

wanden, waarſchijnlijk, dewijl dezelve in den *foetus* het meest van allen werkzaam zijn.

Aan weerzijde der ledige en zamengetrokkene darmen vertoonde zich de *nieren*, van welke de regter een weinig lager, dan de linker gelegen was; beiden waren zij, even als bij den *Lamentin*, zeer groot, eirond van omtrek, en hare zelfſtandigheid beſtond uit een zamenweefſel van ontelbare kleine, ronde, korrel- en klier achtige ligchaamtjens, welke trosgewijze even als kleine druifjens aan elkanderen verbonden waren, ſchier op dezelfde wijze als zulks bij den Zee-Rob, den Beer, en eenige andere dieren plaats heeft. Aan derzelver onderſte gedeelte troffen wij de *ureteres* aan, die, beide op gelijke hoogte, niet verre van den onderrand der nieren, vrij breed van omtrek haren oorſpronk namen, en toen langzaam van ruimte verminderende, zich in een ſchuinſche rigting aan het voorſte en onderſte gedeelte der *Pisblaas* inhechtte. Deze, welke op plaat IV, bij *V*, in hare natuurlijke ligging, en derhalve van voren, doch op plaat V, bij *Z*, voorovergebogen, en derhalve van achteren afgebeeld is, ten einde ook de daar onder liggende deelen te doen zien, vonden wij juist in het midden, tusſchen het onderſte gedeelte der nieren

ge-

gelegen; dezelve was, naar gelang van 't voorwerp groot en ſterk, en voor een goed gedeelte aan derzelver zijden met een vasten, ſterken band als omzoomd, die van weerskanten eene aanzienlijke *arteria umbilicalis* (plaat IV W. en plaat V. W. W.) bevatte, welke tot aan het bovenſte deel der blaas voortlopende, zich in derzelver rokken ſcheenen te verliezen, en welke bloedvaten wij ons verzekerd houden, na de geboorte van het dier, in zeer vaste peesachtige banden, ieder bijna een pink dik, over te gaan, gelijk ons dit door de vergelijking der pisblaas van eenen reeds lang geboren Walvisch, welke den Heer BRUGMANS in zijne meergemelde voortreffelijke verzameling bewaart, op 't overtuigendst gebleken is, terwijl de *urethra* (plaat IV, Y,) van den hals der blaas bijna regt tot het einde der kraan of roede uitloopt.

Eindelijk, na de blaas ter beſchouwing der daar onder gelegene deelen, uit hare natuurlijke ligging, zoodanig voor over gekeerd te hebben, als dezelve op plaat V, bij *Z*, is voorgeſteld, vertoonde zich, behalve het onderſte gedeelte der *aorta descendens* A, en van het *intestinum rectum p* op plaat V, tevens de beide langwerpige, en zich zijdelings wijd uitſtrekkende *testiculi* of

zaad-

zaad - ballen (plaat IV en V, bij *T. T.* en *t. t*,), met de aan deszelfs uiteinde gelegen, driehoekige *epididymedes* (plaat IV, *U. U.* en plaat V, *V. V.* gelijk ook nog de twee *vasa deferentia* (plaat IV, XX, en plaat V, *r*, *r*.), voor alle welke deelen de trekkerachtige band (plaat V,) schijnt geschikt te zijn, om dezelve met elkanderen te vereenigen, in hare natuurlijke ligging te vestigen en daarin te behouden.

En 't is hiermede, dat wij dit oppervlakkig, doch getrouw verslag van het ontleedkundig onderzoek omtrent de ligging der voornaamste borst- en buiks-ingewanden van den Walvisch moeten besluiten; daar de gesteldheid dezer deelen ons verbood, ook omtrent het inwendig zamenstel verder onderzoek te doen; wij zullen derhalve nu overgaan, om, ingevolge ons hier boven bladz. 5, gemaakt ontwerp,

In de tweede plaats, uit de nu zekere kennis van de ligging der borst en buiks-ingewanden, als toch van alle de tederste en diensvolgens voor de spoedigst dodelijke kwetsingen meest vatbare ligchaamsdeelen der Walvisschen, *eenige op onwederspreekbaar zekere gronden steunende gevolgen en regelen af te leiden, door en naar welke men nu voortaan die ligchaamsplaatsen met volle gewisheid bestemmen*

zal

zal kunnen, alwaar den Walvisch de zekerfte en fpoedigst dodelijke kwetfingen kunnen toegebragt worden.

Heeft nu derhalven het hier boven gegeven ontleedkundig onderzoek, onder anderen, de beide eerfte van die vragen ten bedoelde oogmerken voldoende beantwoord, welke wij in onze hier voorftaande verhandeling bladz 37 als voor de Walvischvangst hoogst belangrijk hebben voorgefteld, door ons ontegenzeggelijk te leeren.

Voor eerst, dat de borst-holte der Walvisfchen, in welke wij zagen, dat de edelfte en tederfte deelen gelegen zijn, terftond agter den kop eenen aanvang neemt, en zich van daar agterwaards tot op de *helft* van den geheelen visch uitftrekt, dan is het gewis voor iederen harpoenier, ja ook zelfs voor den onkundigften, zeer gemakkelijk deze zoo ruime borst-holte op het uiterlijk aanzien, bij het boven komen en voortzwemmen dezer verbazende groote dieren, te bepalen, en naar deze bepaling de plaats te beftemmen, waar hij, (vooral met de gefchutsharpoen van MOORE), den Walvisch zal moeten treffen, als verzekerd zijnde dat, wanneer de harpoen flechts binnen dat gedeelte van den visch doordringt, hetwelk ge-

gelegen is tusſchen de inplanting der vinnen en de plaats die een ieder, ook op het bloote oog, voor de helft van het geheele dier, zeer gemakkelijk zal weten te bepalen, het als dan ook niet misſen kan, of dit zoo geweldig kwetſend werktuig zal binnen de borst-holte doordringen, en aldaar de tederſte ligchaams-deelen van het dier dodelijk treffen moeten.

Ten tweede, gaf dit zelfde ontleedkundig onderzoek een volledig antwoord op de vrage, in meergemelde verhandeling bladz. 37. en 38. No. 2, 3, 4 en 5. opgegeven, en leerden wij derhalve daaruit, met volle zekerheid, de ware ligging en zamenhang van de *longen*, het *hart* en derzelver groote bloedvaten, als die boven alle anderen in de borst-holte der Walvisſchen beſlotene zoo bijzonder tedere deelen, dat eene enkele aanmerkelijke kwetſing aan dezelve toegebragt, zoo al niet oogenblikkelijk, ten minſte binnen zeer korten tijd, de dood van het gekwetſte dier volſtrektelijk moet ten gevolge hebben, dan mag noch kan het voortaan iederen redelijken en voor overtuiging vatbaren harpoenier nu niet meer onverſchillig wezen, waar ter plaatſe hij den Walvisch treffe; maar hij zal nu, zoo uit de kennis van de ſtrekking en grenzen der borst-holte, als uit die der bijster

groo-

groote longen, maar vooral van het bijzonder lange, doch nog meer breede, en juist in het midden der borst, tegen de beide vinnen als aangelegen Walvisch-hart volkomen overtuigd zijn, dat de hiervoren flegts gisfender wijze gemaakte bepaling der plaatfen, waar de Walvisch waarfchijnlijk het voordeeligst zoude kunnen getroffen worden, (de inplantingsplaats namelijk der beide vinnen en derzelver omtrek), nu in allen opzichte waar en zeker is, als alleen en geheel gegrond op de ligging der ook bij deze dieren tederfte deelen, welke nu, bij het verrichtte onderzoek waarlijk zoodanig bevonden is, als wij ons die voorheen, offchoon op goede gronden van vergelijkende ontleedkunde, maar evenwel alleen bij gisfing, en gevolgelijk nog altoos als onzeker hadden voorgefteld.

Eindelijk *ten derde* mogt het nu volbragte ontleedkundig onderzoek van den jongen Walvisch-foetus ons ook nog geven, niet alleen een algemeen denkbeeld en oppervlakkige kennisfe van de ligging, loop en zamenhang der buiks-ingewanden dezer belangrijke dieren, maar verfchafte het ons ook, bij het zorgvuldig betrachten der verwonderingswaardige werktuigen der fpijsvertering in dezelve, de toevallige gelegen-

genheid, tot het van nabij kennen, beſchrijven, afbeelden, en daardoor tot het algemeen bekend maken aan onze landgenoten, van het zoo lang door duistere opgaven en onzekere berichten, onbekend gebleven Walvisch-aas, (a) als

(a) Bij gelegenheid namelijk eener nadere beſchouwing van het maag- en darm-geſtel van dit voorwerp, met den Heer Profesſor BRUGMANS over het voedſel der Walvisſchen of het zoogenaamde Walvisch-aas (*Clio borealis* L.) ſprekende, en door zijn Hooggeleerde verrast wordende met de vertoning van dit zeldzaam, en door mij nimmer te voren gezien Worm-ſoort, onder terſtond gereed vriendelijk aanbod, om van hetzelve een afbeelding te doen vervaardigen, en die bij deze zeer geſchikte gelegenheid ook aan onze landgenoten algemeen bekend te maken, nam ik dit zoo verpligtend aanbod dankbaar aan; blijkens de getrouwe afbeeldingen, zoo der voor- als achter-zijde van dezen zonderlingen worm, op plaat VI fig. 3 bij C en D voorkomende, te gelijk met die, door den beroemden CUVIER, op plaat XVII van het IIde Deel der *Annales du Muſeum d'Histoire Naturelle* voortreffelijk gegeven en aldaar breedvoerig beſchreven, van bl. 242-250, ten einde het verſchil van den mond, vooral tusſchen deze en die uit de verzameling van den Heer BRUGMANS blijken zoude, komende dit laatſte wijders volkomen overeen met dat door den beroemden PALLAS beſchreven en afgebeeld, in zijne *Miſcell. Zool. Fascic.* X *p*, 28, *Tab.* I. *fig.* 18 *en* 19, tot welke beide Schrijvers wij die onzer lezeren wijzen, die eene zeer

 naauw-

als het voornaamſte voedſel dezer dieren, dan zal eene oppervlakkige beſchouwing zelf, der in-

naauwkeurige beſchrijving van dezen worm verlangen, moetende wij ons alhier bepalen, tot er het volgende zoo kort mogelijk van op te geven.

De CLIO *borealis*, de noórder- Vlerk-worm, of het zoogenaamd Walvisch-aas, door den ſcheeps-heelmeester FREDRIK MARTENS het eerst, (naar den ſtaat der Natuurkennis van dien tijd), (*a*) beſchreven en ook afgebeeld, is een weeke, witte, met eene halfdoorſchijnende huid bekleedde worm; van boven onder den kop, bij het lijf, breed beginnende, doch van daar kegelvormig in eene puntig einde uitlopende, en gewoonlijk ongeveer één Rhijnland. duim lang en ⅜ breed.

De kop van dit dier is rondvormig als in twee aaneengehechte bolletjens verdeeld, die ieder eene zeer kleine opening *c c* hebben, in welke een zeer teder voelertje (*tentaculum*) verborgen ligt, gaande voorts zonder tusſchenkomst van hals, terſtond in het blaasachtig bol, opgezet, maar als dan puntig uitlopend lijf over. Terſtond zijdwaards onder den kop, en derhalve bij het begin van 't lijf, ontſpruit van weerszijden een bol, driehoekig, vlerkvormig ligchaamje, het welk wegens deszelfs fijn vaatachtig zamenſtel het diertje zoo wel tot longen als tevens tot vinnen ſchijnt te dienen; tusſchen deze en derhalve terſtond onder de in tweeën gedeelde bolvormigen kop, is de mond *m* gelegen, die, wegens de vleesachtige heuveltjes, waarmede de eigenlijke monds-opening omzet is, (om de alſints juiste uitdrukking des Heeren CUVIER te gebrui-

(*a*) Zie Reisbeſchrijving naar Spitsbergen, of Noordſche Wereld bl. 330. en volg. en fig. P. bij f. f. f.

ingewanden van den buik, een ieder, die den Walvisch-vangst dadelijk beoeffent, of daarbij een regelrecht belang heeft, ten volle overreden kunnen, dat de buiksholte der Walvisſchen, zoo om de ligging dezer dieren

bij

bruiken,) de gedaante van eene wonde heeft, door eene driekantige kling veroorzaakt.

Overigens is het lijf op den rug *b. b. b. b.* rondachtig, uitpuilend bol, en tot daar, met ingewanden, doch verder zoo 't ſchijnt tot aan het einde, met een dun vocht gevuld, gelijk in de bovengemelde voortreffelijke afbeelding en naauwkeurige beſchrijving des Heeren CUVIER, door eene aanzienlijke vergrooting van het geheele dier en deszelfs ingewanden, allerduidelijkst is voorgeſteld.

'T is deze kleine, doch in de daad zeer belangrijke worm, van wien ſchier alle beſchrijvers, zoo van Groenland en Spitsbergen in het algemeen, als van den Walvisch-vangst in 't bijzonder, gewagen, en die thans voor het voornaamſte voedſel der Walvisſchen gehouden wordt, komende voorts in die zeeſtreken dermate menigvuldig voor, dat er de zee als van ſchijnt te wemelen, waarom wij ons dan ook vleijen durven den Nederlandſchen Natuurkenner, en een ieder die in de Walvisch-vangst eenig belang ſtelt, met deze korte oppervlakkige beſchrijving, en zeer getrouwe afbeelding naar het voorwerp zelve vervaardigd, geenen ondienst te hebben gedaan, terwijl wij, voor het zoo edelmoedig geven der gelegenheid daar toe, den Heer Profeſſor BRUGMANS ook hier openlijk onzen verſchuldigden dank betuigen.

bij hun bovenkomen op de oppervlakte der zee, als wegens den weerstand hunner wijd uitgestrekte magen en darmen, gelijk ook eindelijk wegens het minder belang der meeste, ook zelfs der zwaarste, door den werpharpoen aan de buiks-ingewanden toe te brengene kwetsingen, nimmer het doel van den gewoone werp harpoenier wezen moet; zijnde het alleen hun, die de geschuts-harpoen gebruiken, en dan nog maar in zeer weinige gevallen, of bij bijzondere omstandigheden mogelijk, den Walvisch in dit gedeelte zijns reusachtigen ligchaams zulke plotselijk dodende kwetsingen te kunnen toebrengen, als waarvoor de borst-ingewanden zijn blootgesteld; terwijl eindelijk ook nog de kennis van het zoo even vermelde ware Walvisch-aas, den Groenlands-vaarder in het onderkennen en opsporen der zee-streken, waar de Walvisschen zich ophouden, niet dan ten hoogste nuttig zijn kan, gelijk wij hiervoren bladz. 43 reeds toonden, en daarom ook omtrent dit laatst belangrijk onderwerp, op bladz. 89, de 10e vraag ter beantwoording voorstelden, aan welke door dit onderzoek dan ook mede hoofdzakelijk is voldaan; blijvende het des niet te min iederen beoeffenaar der Natuurkunde, en bevorderaar der Walvisch vangst

ten

ten sterkste aanbevolen, zich alle mogelijke gelegenheden ten nutte te maken, dergelijke ontleedkundige onderzoekingen niet alleen in ongeborene, maar vooral ook in meer volwassen Walvisschen te herhalen, met de door ons hier bekend gemaakte te vergelijken, die te verbeteren, te volmaken, en de ontleedkundige kennis van den ligchaams-bouw der Walvisschen, ten voordeele der belangrijke vangst dezer dieren, daar door zoo veel mogelijk tot volkomenheid te brengen.

Ons blijft dan nu alleenlijk ten slotte van dit ons geschrijf nog over, uit de door het ontleedkundig onderzoek bekomene meerdere kennis, omtrent de ingewanden der Walvisschen in 't algemeen, en van die der borst in 't bijzonder, voor de harpoeniers, (de eerste of voornaamst werkende personen toch bij den Walvischvangst), inzonderheid echter voor die geenen, die den schiet-harpoen gebruiken, de volgende wenken als regelen voortestellen, door welke op te volgen wij ons verzekeren durven, dat zij op de veiligste, zekerste en spoedigste wijze, den Walvisch zullen kunnen doden; zie hier dezelve.

Eerstelijk, ieder harpoenier bepale, en houde steeds tot eene wet of vasten regel, boven

alle andere deelen, de borst-holte van den Walvisch bij voorkeur te moeten bemikken, en met den gefchuts-harpoen te treffen, als die edele deelen bevattende, van welke zoodanige aanmerkelijke kwetfingen, gelijk door dit werktuig meestal worden toegebragt, oogenbliklijk dodende zijn moeten.

Ten tweeden, om zeker te zijn den harpoen in de borst- en niet in de buiks-holte of in nog minder teedere oorden van den Walvisch te fchieten, verdeele men terftond, bij het bovenkomen, in zijne gedachten, den geheele visch in tweeën, en houde als dan die tusfchen-ruimte van het onderlijf, dat is, van het onderfte en voorfte gedeelte van den visch, tot aan het gegist midden van het geheele lijf, voor de plaats binnen welke de harpoen moet gefchoten worden, dan

Ten derden, ter nog nadere bepaling van de boven alle andere meest verkiesbare plaats der borstholte, waar den Walvisch plotfeling dodelijke kwetfingen kunnen toegebragt worden, bedoele voortaan iedere harpoenier den omtrek, alwaar de vinnen als 't ware uit het ligchaam van den visch voortkomen, en dat wel in het midden hunner inplanting, gelijk wij reeds hier voren gegist, en in het hier voorgaand bijvoeg-

fel

ſel bladz. 169, voorgeſlagen hebben, met in achtneming voorts van dien regel, welken wij tot het gemakkelijk en zeker bepalen van dit middenpunt der vins-inplanting, naar aanwijzing van plaat II hebben opgegeven, en daarom hier niet herhalen mogen, terwijl echter

Ten vierden, de harponier zich verzekerd houden kan, ook in alle andere rigtingen de levensdeelen binnen de borstholte vervat zeker te zullen treffen, indièn hij den harpoen ſlechts binnen den ruimen omtrek van de inplanting der vinnen, dat is, even boven of onder, doch vooral achter dezelve naar binnen ſchieten zal; van alle welke rigtingen die echter de voordeeligſte zal wezen, wanneer men in het vervolgen of naarzetten van den visch, den harpoen achter, en als 't ware van onderen de vin, en dat wel ſchuins door het midden, naar de overzijde der borst-holte zal mogen inſchieten, kunnende het als dan uit hoofde der nu nader bekomene kennis van de ligging der longen, het hart, en zijne verbazend groote bloedvaten, niet misſen, of dezelve moeten, zoo al niet allen in eens, ten minſte de longen en tevens het hart plotſeling dodelijk worden getroffen; terwijl deze voorſlag ons te meer gegrond en belangrijk toeſchijnt, deels doordien

 de

de gelegenheid tot het treffen van den visch, in deze laatste rigting, het meest bij den Walvisch-vangst voorkoomt, deels ook, dewijl in deze de ribben van den Walvisch zich schuins, en derhalve in hare minste oppervlakte voordoen, en dienvolgens aan den harpoen den minsten weerstand bieden, en de gunstigste gelegenheid geven, om, in deze schuinsche rigting, zonder eenigen aanmerkelijken tegenstand, met al 't verbazend geweld den geschuts-harpoen *alléén* eigen, tusschen de ribben, tot binnen de borst-holte door te dringen.

Eindelijk *ten vijfden*, moeten wij alle bij den Walvisch-vangst belang hebbende, inzonderheid echter hun, die dezelve in de zeestreken van Groenland en Spitsbergen, (in welke betrekking het dan ook zijn moge), dadelijk drijven, nu nog ten sterksten aanmoedigen, om, na de nu verkregene meer zekere kennis van het hier voren kortelijk beschreven, en afgebeeld Walvisch-aas, omtrent dit voor den Walvisch zoo het schijnt voornaam en onontbeerlijk voedsel, alle mogelijke navorschingen en waarnemingen te doen, zoo omtrent deszelfs huishouding, voortplanting en verblijf, als omttent het gebruik of de azing zelve der Walvisschen op dit worm-soort, van al 't welk toch de

ze-

zekere berigten, en daaruit te verkrijgene kennis voor de Walvisch-vangst, zeer ligtelijk hoogst belangrijke uitkomsten en gevolgtrekkingen zoude kunnen opleveren.

En hier mede eindige ik dit verslag der ontleding van een dier, welks geheel geslacht, niet alleen voor den Natuurkenner, maar ook voor den handelaar, den zeeman, den kunstenaar en handwerkman hier te lande, in zoo vele opzigten hoogst belangrijk is.

UITLEGGING

DER

AFBEELDINGEN.

Plaat I ſtelt voor den van bladz. 19—40, dezer verhandeling beſchreven Groenlandſchen Walvisch (*Balæna Myſticetus L.*), van terzijde gezien, zoo als wij dien ter meer duidelijke voorſtelling van het dier, en ter opheldering tevens van verſcheide onderwerpen, in deze verhandeling vervat, naar de meest naauwkeurige beſchrijvingen en narigten, inzonderheid naar de afbeelding van HOMAN gevolg hebben.

Plaat II, verbeeldt den omtrek van eenen ongeboren mannelijken Walvisch, naauwkeurig genomen naar het voorwerp, in het Naturalien-Kabinet der Leidſche Univerſiteit bewaard wordende, en binnen welken omtrek men, naar de zoo bijzonder belangrijke afbeelding van den Heer VAN MARUM, (hier boven bladz. 18, ver-

vermeld,) bij W T·V den ſchedel of het beendergeſtel van den ganſchen kop des Walvischs zoodanig met ſtippen aangeduid heeft, als men met regt meent, dat dezelve in den verbazend groten ſpek-klomp dezer dieren moet gelegen zijn, en waar in bij N het oog geplaatst is, duidende voorts O den hoek van den muil, of de vereeniging der beide kaken aan.

K, de plaats of opening der twee ſpuit-buiſen, boven op den kop of neus, en welker openingen zich hier ſlechts ſtreepvormig, zonder eenige uitwendige merkbare uitpuiling voordeden. De lijn K L M is getrokken uit de ſpuit-gaten, langs de achterkant der oogholte, en door het midden L tot aan het einde M der vin, als ter zekere aanwijzing kunnende dienen der plaatſe, waar den Walvisch de ſpoedigst en meest zeker dodelijke wonden, vooral door middel van den geſchuts-harpoen, zal kunnen worden toegebragt.

L, het middenpunt van de zoogenaamde ſpil der vin, tegen welke het hart van den Walvisch gelegen is, en welk punt derhalve voor den harpoenier als het voorname doel- of mikpunt moet worden aangemerkt, om den Walvisch plotſelings of oogenblikkelijk dodende wonden te kunnen toebrengen, en uit welk

mid-

middenpunt L, met de lijn LX of LY als radius, de cirkel LXWYW getrokken is, ter aanwijzing van den omtrek, binnen welke de zijden der Walvisch niet zullen kunnen worden doorſchoten, zonder te gelijk het hart en de longen te treffen.

Y het middenpunt, uit 't welk, met de lijn YX als radius, de cirkel YXZX getrokken is, ter aanduidinge van den nog groteren omtrek, binnen welken de harpoenier zelfs nog verzekerd kan zijn, bij het diep doordringen des harpoens in de borst-holte van den Walvisch, indien niet alle, ten minſte eenige der voornaamſte en edelſte ingewanden der borst te zullen treffen; vooral indien hij daartoe, door middel van MOORE's harpoen-bus, de harpoen met de uitſpringende mesſen, hier voren bladz. 151—156. aangeprezen en op plaat III. fig. 4. afgebeeld, gebruiken zal.

U, het mannelijk teellid of zoogenaamde kraan van den Walvisch, zoo als het zich, buiten deszelfs koker uithangende, vertoonde.

EF, het begin of de wortel van den ſtaart.

A, de regter-, C, de linker ſtaart-vin of ſtaart vleugel, beide horiſontaal of plat in het water liggende.

B, De boogvormige inſnijding van den ſtaart.

Plaat

Plaat III. fig. 1, verbeeld de door STAGHOLD voorgeſtelde, en door MOORE verbeterde harpoen-bus, op derzelver mik- of ſteunbeugel geplaatst, en geladen met de ſchietharpoen, aan welken de voorganger door middel van deszelfs ring is vastgehecht; vergelijk bl. 83—89.

D, de ijzeren cijlindervormige ſchietbus, ter lengte van drie voeten en van 1½ duim gewoon geſchuts-caliber; liggende in derzelver houten lade, en bij E door eene ſpil vastgehecht op den mik-beugel F, waardoor dezelve derhalven op de ſloep geplaatst zijnde, naar welgevalle zoowel horiſontaal als regtſtandig kan bewogen worden.

O, de kamer der harpoen-bus.

L, de ſchiet-harpoen aan den voorganger verbonden, en in de loop D, en op de kamer O van den harpoen-bus geplaatst.

C, het dekſtuk door MOORE uitgedagt, waardoor het ſlot der ſchietbus overdekt, en het nat worden van het ſlot en vooral van het pankruid voorgekomen wordt.

A, trekker van de ſtaaf, door welke de ſnapper van het ſlot afgetrokken en de ſchietbus

bus afgeſchoten wordt, wanneer men namelijk het knopjen *b* van de klink B gelijktijdig indrukt. vergelijk bl. 85—88.

Fig. 2.

O, de kamer der ſchiet- of harpoen-bus; I de pan van het ſlot; H, de haan.

GG, de twee klaauwen van den trek-ſtang of ſtaaf, door welken het dekſtuk C, [zie fig. 1.] bij het affchieten der harpoen-bus tegelijk naar agteren getrokken, en daardoor aan den damp van het ontvlamde pankruid vrije uitgang gegeven wordt.

A, ring van de trekſtaaf of ſtang, waaraan bij K de ſnapper verbonden is.

T, keep of ſleuf, in welke de kling B (zie fig. 1.) ſluit.

Fig. 3.

De trekſtang of trekſtaaf afzonderlijk, waar in door

GG aangeduid worden, de twee klaauwen van het ſlot-dekſel, en

T, de keep of ſleuf, ter bevatting van de klink B (zie fig. 1.)

Fig.

Fig. 4.

AI verbeeld de ſchietharpoen van MOORE, met eenige daaraan bijgebragte verbeteringen, door den ſchrijver der voorſtaande verhandeling voorgeſlagen.

D, E, twéé bij *ii* beweegbare mesſen, welke, in rust zijnde, denzelfden loop hebben, als de zijden of vleugels van den harpoen, en agter deze als 't ware verborgen liggen.

F, platte, koperen ſtaaf of ſtrook, die, van boven in eene keep der mesſen, als in een ſcharnier zoodanig inſluit, dat wanneer deze ſtaaf naar beneden getrokken wordt, deze beide mesſen zijdelings en ook bovenwaards ſnijden, en in dien ſtand geraken, waarin dat bij D is afgebeeld; voorts is deze platte ſtaaf doorvenſterd, zoo dat de ring H met den voorloper V daar langs zoude kunnen afglijden tot

RR, zijnde een ijzeren band, met welke de ſtaaf F van onderen vereenigd is, en die bij het ſterk drukken of trekken van den ring H, voor deze drukking moetende wijken, derhalven verſchuifbaar is tot KK, bij welke verſchuiving, of drukking naar beneden, dan ook de twee mesſen D en E uit haren werkelozen ſtaat naar buiten getrokken en in werking gebragt worden, zoo dat zij alsdan de kwetſing,

door

door den harpoen toegebragt, nog zeer aanmerkelijk vergrooten moeten; als snijdende in eens alle de zagte deelen door, welke in den omtrek van den pijl of lans van den harpoen gelegen zijn.

I, het onderste einde van den schiet-harpoen, waarmede dezelve op de lading, of het schot der harpoen-bus rust.

Plaat IV verbeeldt het strottenhoofd, de strot en de ingewanden van de borst en buik, gelijk die zich vertoonen na het wegnemen der algemeene bekleedselen, der ribben en het hartzakjen.

A, het Tongbeen.

B, het schildvormig kraakbeen, met spieren bedekt.

C, het begin van de *aspera arteria.*

OO, de rechter en linker longen.

H, het hart in deszelfs natuurlijke ligging, juist in het midden der borst-holte.

ZZZ, de plaats waar het *diaphragma* is weggesneden.

D, de *ventriculus cordis sinister.*

E, de *auricula sinistra.*

F, de *ventriculus cordis dexter.*

G, de *auricula dextra.*

I.

I, de groote bogt van de *arteria aorta.*

K, de afgesnede *arteria innominata*, uit welke de regter- hals- en sleutelbeens-slagader ontstond.

L, de *vena cava superior.*

M, de *arteria pulmonalis.*

N, de *subclavia sinistra.*

P, de Lever.

Q, een gedeelte der darmen.

R, de nieren, door hare vliezen bedekt.

SS, de *ureteres.*

TT, de *testiculi* met de *epididymes* UU.

V, de Pisblaas.

WW, de twee *arteriæ umbilicales*, ter wederzijde van de blaas opwaards lopende naar deszelver bodem.

NB. Uit de vergelijking van dit voorwerp met de blaas van een grooter Walvisch is gebleken, dat deze bloedvaten naderhand in zeer sterke banden overgaan.

XX; de *vasa deferentia.*

Y, de *urethra* afgesneden.

Plaat V, verbeeldt de ingewanden gelijk de vorige, doch het hart is zoodanig voorovergebogen, dat de groote verdeeling der *aspera ar-*

arteria kan gezien worden, de lever en de bekleedſelen der nieren zijn weggenomen, en de blaas is voor overgeſlagen.

A, het tongbeen.

B, het ſtrottenhoofd.

C, de bedding van ſpiervezelen over de *aspera arteria* heenlopende.

DD, de verdeling van de *aspera arteria* in twéé *bronchiæ*.

EE, de longen ter wederzijde in twee kwabben F en G gedeeld.

H, het hart als voren.

I, de *arcus* of groote bogt der groote ſlagader.

K, de *arteria innominata*.

L, de *vena cava ſuperior*.

M, de *arteria pulmonales*.

N, de *venæ pulmonalis* gedeeltelijk.

O, de nederdalende *aorta*.

P, de *œſophagus* of ſlokdarm.

Q, de eerſte maag.

R, de tweede maag.

S, de darmvormige overgang van de tweede naar de derde maag.

T, de derde maag.

U, eene kleine klier aan de eerſte maag gehecht, welligt met het *pancreas* te vergelijken.

VVV,

VVV, de lange gekronkelde darmbuis.

p, de endel- of regte darm.

WW, de nieren van derzelver buitenste rok ontbloot, op dat haar korrelig, trosvormig maaksel eenigermatig blijken zoude.

XX, de *ureteres* of pisleiders zich in de blaas inhechtende.

tt, de *terticuli*, met de *epididymedes vv.*

rr, een trekkerachtige band, alle deze deelen met elkanderen verbindende.

Y, de krop en hals der blaas.

ww, de twee navel-slagaders, aan de buitenzijde der blaas gelegen, en naderhand in banden overgaande.

Z, de voorover gekeerde ledige blaas, van welke nu de agterzijde zichtbaar is.

Plaat VI. fig. 1. Het hart van agteren en van boven gezien, om den oorsprong der groote bloedvaten te toonen.

A, de *arteria aorta* of groote slag-ader.

B, de *arteria innominata.*

CCCC, de takverdeling der *arteria pulmonalis.*

D, de *vena cava superior.*

E en F, de twee takken der *vena cava inferior.*

 GGG,

GGG, de tak-verdeling der *venæ pulmonales.*

Fig. 2.

De magen afzonderlijk voorgefteld, van welke men in den *foetus* flechts de gedeeltens ziet, welke naderhand tot geheel bijzondere zakken overgaan.

A, de *Oesophagus* of flokdarm, voor deszelfs kronkeling en overgang in de eerfte maag.

B, de eerfte maag, benevens de daar onder liggende klier, welligt te vergelijken met het *pancreas.*

C, de tweede of fpierachtige maag.

D, de darmvormige overgang naar de derde maag, doch welke bij den *foetus* in middellijn van die maag niet verfchilt.

E, de derde maag.

F, de overgang der derde maag in den eerften darm, gewoonlijk het *duodenum* genaamd.

G, de overgang van den eerften darm in het overig gedarmte H.

Fig. 3.

A, de Noordfche vlerkworm (*Clio borealis L*), gewoonlijk het Walvisch-aas genaamd, van agteren of op den rug gezien, naar de afbeelding van den Heer CUVIER.

B, het zelfde dier van voren of op den buik gezien.

C

C en D, de *Clio borealis*, afgebeeld naar het voorwerp uit de verzameling van den Heer Professor BRUGMANS; in alle welke figuren voorgesteld wordt bij

a, Het lijf of de buik.

b, De plaats, alwaar de ingewanden door de bekleedselen heen gezien worden.

cccc, De kop als in twee aan elkander gehechte bolletjes verdeeld, met de kleine openingen der voelertjens.

dddd, De vlerkvormige longen, die tevens tot vinnen dienen.

m, In fig. D, de mond, met deszelfs driekantigen vleesachtigen rand.



INHOUD.
DER
VERHANDELING.

INLEIDING.

Be-

TWEEDE AFDEELING.

DERDE AFDEELING.

der-

J: L: van Beek. sc.

Pl. I.

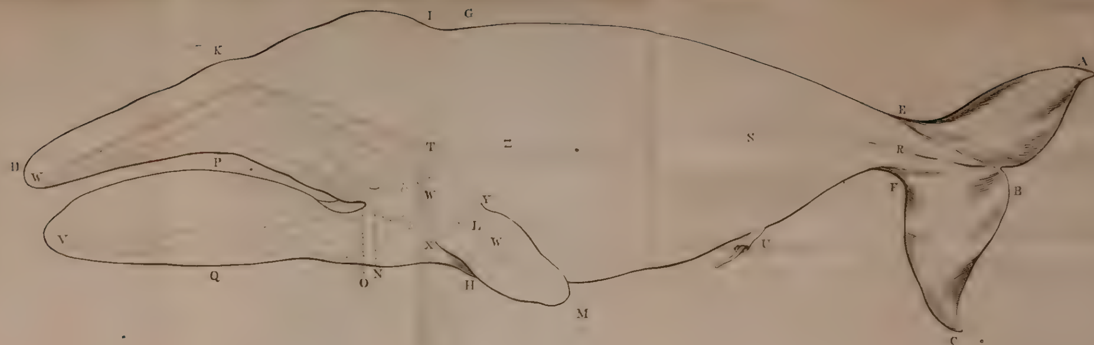




C

J:L: van Beek. fc.

Pl II.





Pl III

Fig I.



Fig IV

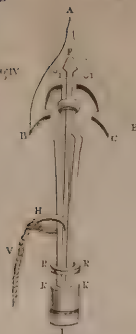
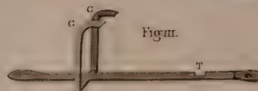


Fig II

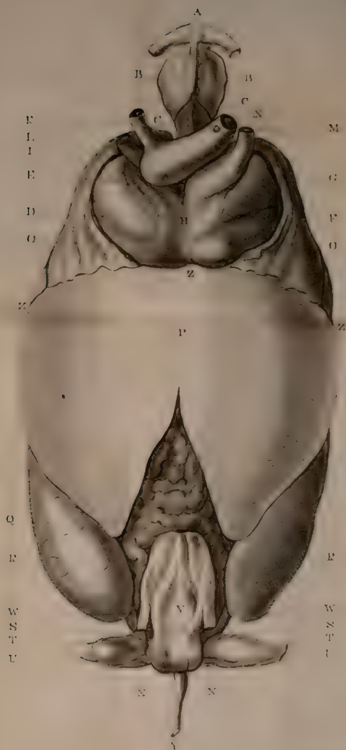


Fig III.



J. S. van Beek. fc.

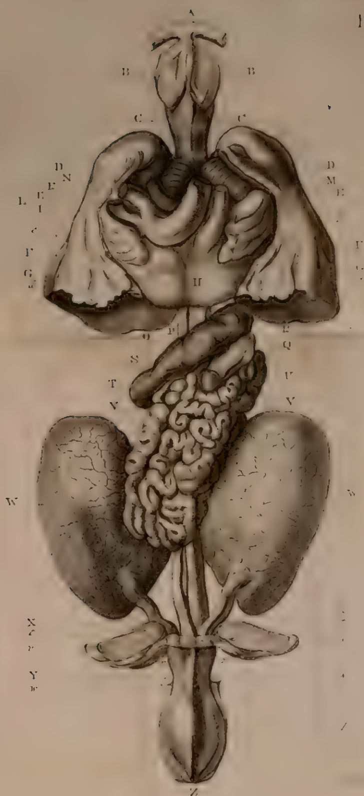
Pl IV.



J. J. van Beek fc.

[illegible]

Pl. V



Pl.VI.

Fig. I.

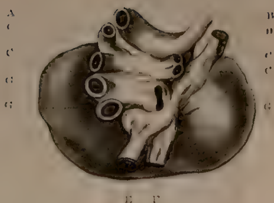


Fig. II.

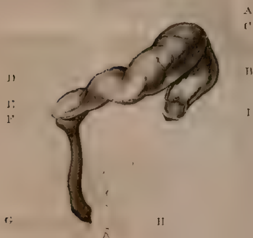
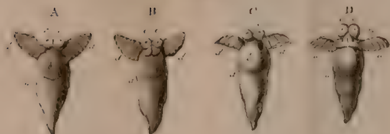


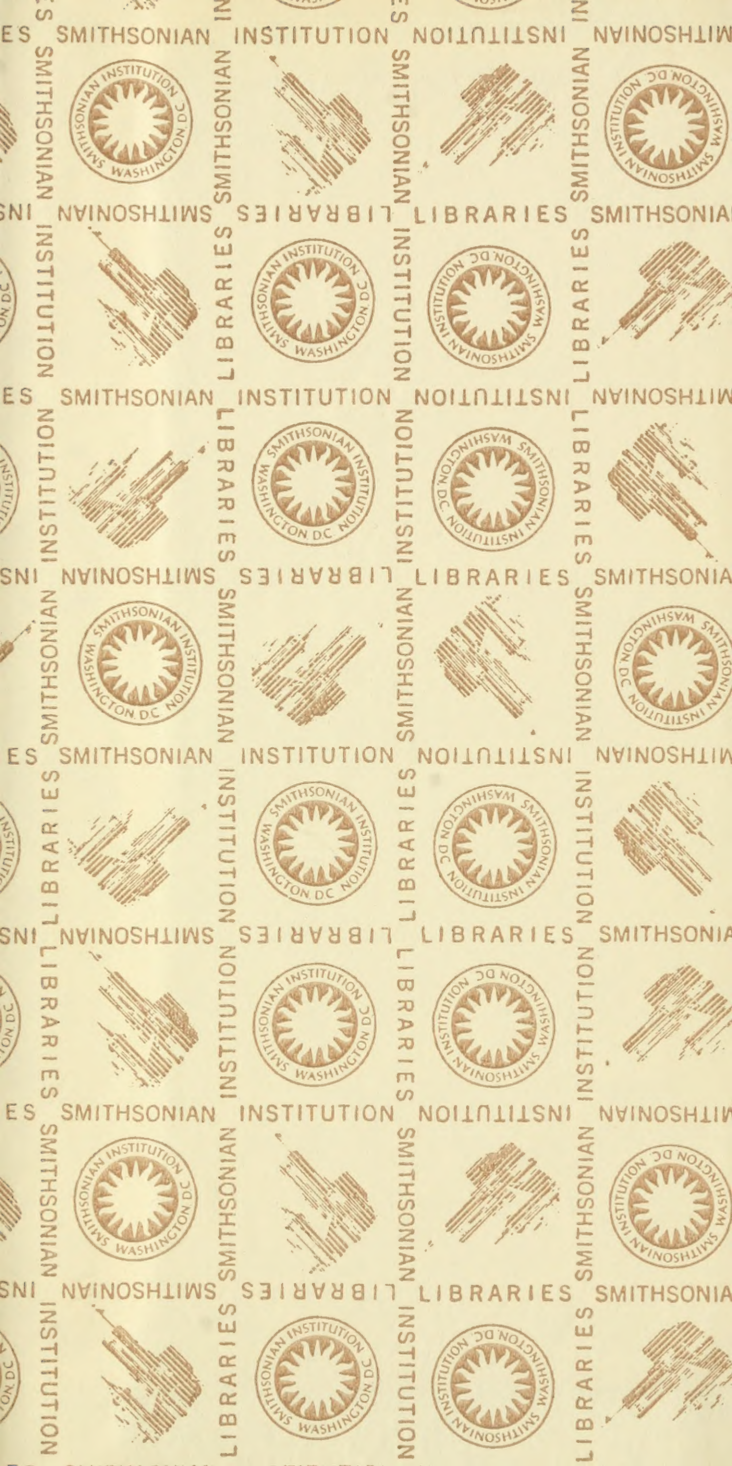
Fig. III.

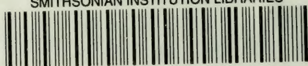


J. L. van Boch.

[illegible]


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00868 6388